Lane Medical Library

Der

Schein-Tod.

Inaugural-Dissertation

von

Dr. Heinrich Schmidt

aus Nürnberg.

Mit Genehmigung der medicinischen Facultät zu Würzburg
dem Drucke übergeben.

Nürnberg.
Druck der Sebald'schen Officin.
1841.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41385907_0095

Vorwort.

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Schriftchens hatte ich durchaus keine andere Absicht, als den Anforderungen der medicinischen Facultät zu entsprechen. Ich bitte daher vor Allem, nicht anzunehmen, daß ich mit diesen Blättern etwas Neues habe zu Tage befördern oder den literarischen Schatz bereichern wollen, was einem jungen Mediciner, welcher kaum die Hörsäle verlassen hat, vielleicht als Anmaßung angerechnet werden könnte. Denn Jeder, welcher den unendlichen Umfang der Medicin und das stets ununterbrochene Weiterschreiten, welches gerade in diesem Fache Statt findet und wohl nie aufhören wird, kennt, wird zugeben, daß es nur nach langjährigem Studium in Verbindung mit vielfachen Erfahrungen möglich ist, etwas Neues in diesem Gebiete der Welt zu übergeben. Es wird daher dem Verfasser einer Inaugural-Dissertation, deren Ausarbeitung derselbe nicht ausweichen kann, auch die billige Nachsicht nicht

versagt werden, wenn er zu der Lösung dieser Aufgabe einen schon oft abgehandelten Stoff wählt, um so weniger, als bei der gegenwärtigen, ungemein großen Schreiblust es schwer seyn wird, ein noch wenig besprochenes Thema aufzufinden.

Ob es mir gelungen ist, dem Schriftchen die gehörige Rundung zu geben, überlasse ich dem Urtheile des Lesers, auf dessen Nachsicht ich aus den angegebenen Gründen rechnen zu können glaube.

Der Verfasser.

Die Existenz eines jeden organischen Geschöpfes wird durch zwei Hauptprozesse begränzt, nämlich durch Werden und Vergehen. Alles, was zwischen diesen beiden Vorgängen mitten inne liegt, heißt Leben, und zwar individuelles Leben organisirter Körper, d. i. die Fähigkeit eines Organismus, aus eignem, von innen kommenden Antriebe, unabhängig von äußern Einwirkungen, Thätigkeit zu äußern, begründet auf der mit dem Ursprunge des Individuums beginnenden Lebenskraft. Nur im Gegensatze zu diesem Leben kann von einem Tode die Rede sein. Zwar wird im ausgedehntern Sinne jedem Dinge Leben zugeschrieben, insofern unter Leben Bewegung verstanden wird und diese allen Gegenständen mitgetheilt werden kann, überhaupt bei der ununterbrochenen Bewegung unseres Erdballs in nichts eine Bewegungslosigkeit denkbar ist. Dieses ist das sogenannte absolute Leben der Natur. Aber diesem gegenüber ist kein Tod denkbar. Der Arzt nun, welcher die Aufgabe hat, den Tod, so viel in seinen Kräften steht, ferne zu halten, muß sich somit vorzüglich mit dem individuellen Leben beschäftigen.

Jedes individuelle Leben existirt zwar für sich, hat aber zugleich eine universelle oder kosmische Richtung, d. h. es steht in einer beständigen Wechselwirkung mit der Außenwelt, indem es zu seiner eigenen Existenz immer auch äußerer Einflüsse bedarf. Diese Einflüsse aufnehmen zu können, ist dem organisirten Geschöpfe eine eigenthümliche Kraft nothwendig, die Receptivität. Diese hat dasselbe zwar auch mit den unorganischen Körpern gemein; aber die Receptivität der organischen Körper unterscheidet sich von jener der unorganischen durch eine zweite, diesen abgehende Kraft, nämlich das Vermögen,

den empfangenen Eindrücken entgegenzuwirken, d. i. das Reactionsvermögen. Aus diesen beiden Kräften ist eine für die Erhaltung des Lebens unumgänglich nothwendige Eigenschaft zusammengesetzt, nämlich die Erregbarkeit. Wo diese fehlt, da ist entweder wirklicher Tod vorhanden, indem zugleich mit der Erregbarkeit auch die Lebenskraft, die Grundbedingung des Lebens, erloschen ist, oder es findet wenigstens irgend ein Grad desjenigen Zustandes Statt, welcher mit dem Namen Ohnmacht bezeichnet wird, und bei welchem zwar die Lebenskraft noch vorhanden, dagegen die Erregbarkeit temporär mehr oder weniger verloren gegangen ist, jedoch durch Hülfe der Kunst wieder hervorgerufen werden kann. Dieser Grade von Ohnmachten werden in der Regel drei angenommen, nämlich: 1) der geringste Grad, die **Lipothymia** oder das **animi deliquium**, bei welchem gewöhnlich Bewußtsein und Empfindung, wenn auch nur in sehr schwacher Potenz, noch fortdauern; 2) die **Syncope**, bei welcher Bewußtsein und Empfindung fehlen und nur der noch mehr oder weniger fühlbare Puls, oder wenn auch dieser fehlt, der fortdauernde Athmungsproceß für die Anwesenheit des Lebens spricht; 3) die **Asphyxia** oder der Scheintod, bei welchem alle Lebenszeichen erloschen sind.

Scheintod ist demnach der temporäre Verlust der Erregbarkeit eines Organismus bei noch fortdauernder Lebenskraft, oder das Unvermögen, Lebensäußerungen zu geben, obgleich die Lebenskraft noch vorhanden ist.

Die Erregbarkeit ist auf inneren und äußeren Reizen begründet nach dem bereits angeführten Wechselverhältnisse zwischen individuellem Leben und Außenwelt. Die sogenannten inneren Reize verdanken, zum Theil wenigstens, ihre Wirksamkeit den äußeren Reizen. Aeußere Reize sind: Luft, Nahrung, Wärme, von außen kommende Verletzungen; innere Reize sind: Bewegung und Ruhe des Körpers, ferner des Geistes, oder Leidenschaften, und vorzüglich das Blut mit allen seinen Se- und Excretionen. Bekannt ist es, wie das Blut mit der Nahrung der Luft, der äußern Wärme in Wechselwirkung steht; bekannt ist der Einfluß des Blutes, welches wir wohl einen Hauptfactor

des Lebens nennen dürfen, auf körperliche freiwillige Bewegung. — Wenn wir aber das Blut einen Hauptfactor des Lebens nennen, so betrachten wir letzteres bildlich als ein arithmetisches Product, zu welchem noch ein zweiter Factor unbedingt nöthig ist. Dieser zweite Hauptfactor ist das Nervensystem. — Es ist ein in der physiologischen Welt bereits als gültig und richtig angenommener Satz, daß das Nervensystem in beständiger Wechselwirkung mit dem Blute sei und somit neben der unbestrittenen Eigenschaft des Repräsentanten des Seelenlebens zugleich die eines Repräsentanten des materiellen Lebens besitze. Wo demnach Leben bestehen soll, da ist zunächst Wechselwirkung zwischen Nerven und Blut nöthig; wenn diese Wechselwirkung nicht in ihrem normalen Verhältnisse Statt findet, so entsteht Krankheit, und bei temporärer Aufhebung der Wechselwirkung der Scheintod, bei welchem immer die Gefahr des Ueberganges in wirklichen Tod vorhanden ist.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß dem Scheintode, welcher sich als temporär verloren gegangene Erregbarkeit darstellt, als nächste Ursache eine Störung der Wechselwirkung zwischen Nerven und Blut zu Grunde liege. Diese Störung geht von der Einwirkung der verschiedenen Arten von Reizen aus, welche entweder in quantitativer oder in qualitativer Rücksicht störend sich äußern. Wir erhalten demnach die Eintheilung in

I. Scheintod, bedingt durch Reize, welche in quantitativer Rücksicht störend einwirken,

II. Scheintod, bedingt durch Reize, welche in qualitativer Rücksicht störend einwirken.

Wenn die Diagnose aller Krankheiten mit mehr oder weniger bedeutenden Schwierigkeiten verbunden ist, so sind diese doch bei der Diagnose des Scheintodes unstreitig am größten, und fordern von Seite des Arztes bei weitem die größte Umsicht. Denn so viele Zeichen für das Vorhandensein des wirklichen Todes angegeben worden sind, so unsicher ist jedes derselben. — Diese Zeichen sind: Aufhören des Herz- und Arterien-Schlages, Stillstand des Athmungsprocesses, Marmorkälte des ganzen Körpers, Steifigkeit und Unbiegsamkeit der Gelenke, Herabhän-

gen der Kinnlade, Erschlaffung der Schließmuskeln, Verlust der Empfindlichkeit, bestimmte Veränderungen der Augen, namentlich Undurchsichtigkeit und glanzloses Aussehen der Hornhaut, Verlust des sogenannten Lebens-Turgors, der dem Leben eigenen Hautfarbe und der Elasticität der Weichtheile, Schaum vor dem Munde, Aufhören der Se- und Excretionen, Gerinnung oder Entmischung des Blutes, die sogenannten Todtenflecken, und endlich Uebergang in Fäulniß. — Nur, wenn alle diese Zeichen miteinander in Verbindung auftreten, dürfen wir, wenn nicht Verhältnisse zugegen sind, welche überdieß allen Zweifel an dem Vorhandensein des wirklichen Todes aufheben, wie z. B. Zerstörung eines zum Leben unbedingt nothwendigen Organes, mit etwas mehr Gewißheit auf wirklichen Tod schließen, als wenn wir nur ein oder wenige sogenannte Todeszeichen vor uns haben.

Betrachten wir einmal die einzelnen für die Diagnose des wirklichen Todes angeführten Kennzeichen nach ihrem semiotischen Werthe:

1) Der Herz- und Arterien-Schlag fehlt bei wirklichem Tode. Dieses Symptom ist auch bei plötzlich verunglückten Individuen, nach erlittenem heftigen Blutverluste ꝛc. beobachtet worden, während die Individuen doch wieder zum Leben gebracht worden sind. Es ergibt sich aus dieser Beobachtung, daß auch bei Unterbrechung aller Circulation dennoch die Fähigkeit zur Wiederbelebung nicht aufgehoben sein muß, wenn nur die der Unterbrechung zu Grunde liegenden Ursachen keinen merklichen Einfluß auf die Veränderung der Blutbeschaffenheit ausüben. Ueberdieß rauben die Versuche zu Auffindung einer Spur von Gefäßbewegung oft die Zeit, welche besser mit Belebungsversuchen hingebracht würde, und sind auch immer unzureichend. Also für sich allein hat dieses Zeichen gar keinen Werth.

2) Die Athmung hört mit dem Eintritte des Todes auf. Auch bei Neurosen, hysterischen Zufällen, ꝛc. steht der Athmungsproceß still und dennoch ist Leben vorhanden. Die Versuche, eine noch anwesende Respiration zu ermitteln, be-

weisen somit bei negativem Resultate niemals den wirklichen Tod: es gilt daher von denselben das nämliche, was bei dem vorigen Zeichen gesagt worden ist.

3) In dem Tode wird der Körper eiskalt. Dieses Symptom tritt nicht bei allen Leichen ein, fehlt z. B. bei solchen Individuen, welche am Faulfieber gestorben sind. Dagegen finden wir oft Marmorkälte über den ganzen Körper verbreitet in Paroxysmen von Nervenkrankheiten, in hysterischen Zufällen, bei der Chlorose ꝛc., obgleich die Individuen noch in das Leben zurückgebracht werden können.

4) Die Gelenke werden steif und unbiegsam. Nicht immer ist dieses beim wirklichen Tode der Fall; es fehlt dieses Symptom z. B. ebenfalls häufig bei dem Tode in Folge von Faulfieber. Aber auch bei lebenden Individuen entsteht öfters Leichenstarre in Folge krankhafter Vorgänge, wie bei Wundstarrkrampf, bei hysterischen Anfällen und Paroxysmen anderer Nervenkrankheiten, bei Apoplexie oder auch bei Verwachsungen der Gelenke.

5) Der Unterkiefer hängt herab und der Mund steht offen, kurz das ganze Gesicht ist verfallen, es tritt die sogenannte facies **Hippocratica** ein. Häufig ist bei Leichen der Mund krampfhaft geschlossen, und die facies **Hippocratica** wird nicht bei allen Leichen beobachtet; dagegen kommen alle diese Symptome auch bei Lebenden vor; so bieten alte, abgemagerte Leute im Schlafe häufig das Bild einer Leiche dar, und die ausgebildete facies **Hippocratica** ist auch oft schon in schweren Krankheiten bei solchen Leuten beobachtet worden, welche wieder genesen sind.

6) Die Schließmuskeln sind erschlafft. Die Erschlaffung der Sphinkteren wird auch bei Lebenden in Folge von Lähmungen bemerkt.

7) Der Organismus reagirt gegen die stärksten Reize nicht mehr. Auch solche Individuen, welche an Hysterie, Epilepsie, Katalepsie ꝛc. leiden, reagiren während der Paroxysmen dieser Krankheiten oft gegen alle Reize nicht; dagegen kann bei Leichen häufig noch Reaction der Muskeln gegen

elektrische Reize beobachtet werden. Somit sind die Versuche, sich durch angebrachte Reize auf den Organismus von der Belebungsfähigkeit zu überzeugen, unzureichend; aber auch gefährlich sind dieselben, da leicht durch die Heftigkeit der Reize ein scheintodtes Individuum wirklich getödtet wird; es ist daher auf jeden Fall, wo die Anwendung elektrischer oder galvanischer Reize Statt findet, immer die größte Vorsicht nöthig.

8) Die Augen verlieren ihre Durchsichtigkeit, die Hornhaut ist glanzlos. Dieses Zeichen, wiewohl dasselbe bei wirklichem Tode in der Regel zugegen ist, beweist dennoch für sich allein die Anwesenheit desselben durchaus nicht; denn viele vorhergegangene Augenkrankheiten bringen dieselbe Veränderung an den Augen hervor. Dazu kommt noch, daß doch bisweilen auch bei wahrem Tode die Augen durchsichtig bleiben, und daß es nicht an Erfahrungen über die geglückte Rettung scheintodter Individuen bei eingesunkenen und trüben Augen fehlt.

9) Der sogenannte **turgor vitalis** verschwindet, die dem Lebenden eigene Hautfarbe wird erdfahl, in das Bläuliche spielend; Eindrücke, mit den Fingern in die Weichtheile gemacht, erheben sich nicht. Der **turgor vitalis** fehlt auch bei Lebenden; besonders bei sehr alten Leuten, häufig, vorzüglich bei **marasmus senilis**; erdfahle Hautfärbung ist Begleiterin sehr vieler Krankheiten, wie z. B. des **thyphus**, der **febris putrida**; bei dieser letztern Krankheit, sowie in Hydropsieen fehlt auch die Elasticität der Weichtheile noch bei Lebzeiten der Individuen.

10) Schaum ist vor dem Munde. Keineswegs bei allen Leichen finden wir Schaum vor dem Munde, welchen wir dagegen auch oft bei Scheintodten wahrnehmen z. B. nach Berauschung, Apoplexieen, schweren Kopfverletzungen rc.

11) Cadaveröser Geruch wird bei Leichen beobachtet. Nicht immer tritt derselbe sogleich mit dem Tode ein, sondern oft erst nach einigen Tagen, vorzüglich bei kalter äusserer Temperatur; dagegen verbreiten auch Typhuskranke, Faulfieberkranke rc. noch bei Lebzeiten häufig einen leichenartigen Geruch,

welcher sogar in einzelnen Fällen während der Genesungsperiode bemerkt worden ist.

12) Die Se- und Excretionen hören auf. Diese sind auch sehr häufig in Krankheiten gänzlich unterdrückt.

13) Das Blut ist entmischt oder gerinnt. Entmischung des Blutes ist auch ein Symptom des Scorbuts, der **febris putrida**, des **morbus niger Hippocratis etc.** Ueberdieß liefern die Versuche über die Beschaffenheit des Blutes an Individuen, bei welchen Scheintod befürchtet wird, niemals die hinreichende Ueberzeugung, ob dieser oder ob wirklicher Tod vorhanden sei, da die Versuche nur an den Extremitäten angestellt werden.

14) An dem Körper kommen die sogenannten Todtenflecken zum Vorscheine. Nicht bei allen Leichen werden dieselben bemerkt; übrigens werden auch durch Stoß und andere Gewaltthätigkeiten ganz ähnliche Flecken an dem Körper erzeugt, ebenso nach langem Liegen bei beginnendem **decubitus**, und in manchen Krankheiten.

15) Fäulniß tritt ein. Nur wenn dieselbe über den ganzen Körper verbreitet ist, die Haut sich leicht ablöst, emphysematische Auflockerung des Zellgewebes Statt findet, Mund- und Nasen-Höhle schwarz gefärbt erscheinen, die Muskeln sich breiartig anfühlen, aus allen Höhlen des Körpers zersetzte Stoffe hervorbrechen, nur dann darf dieses Zeichen als sicheres Kennzeichen des wirklichen Todes angenommen werden. So lange aber die Fäulniß nur partiell und nicht in Begleitung der übrigen angeführten Symptome beobachtet wird, ist dieselbe noch immer ein mangelhaftes Zeichen, da manche Krankheiten oft einen Zustand herbeiführen, welcher sich nur sehr schwer oder auch gar nicht von den ersten Graden der Fäulniß unterscheiden läßt.

Es ist aus diesem Allen ersichtlich, daß außer der Fäulniß, welche aber, wie gesagt, immer bis zu dem angegebenen Grade vorgeschritten sein muß, keines der angeführten Zeichen hinreicht, die Gegenwart des wirklichen Todes zu beweisen. Hiezu kommt noch, daß die Schwierigkeit der Diagnose zwischen scheinbarem

und wirklichem Tode dadurch erhöht wird, daß keine Krankheit bekannt ist, bei welcher nicht schon das Eintreten des Scheintodes wäre beobachtet worden. Es muß daher nicht blos nach plötzlichen Lebensgefahren, sondern bei allen dem Tode ähnlichen Zuständen, unter was immer für Verhältnissen dieselben auch eingetreten sein mögen, eine genaue Untersuchung des betreffenden Individuums vorgenommen werden, um so viel als möglich die Gefahr des Lebendigbegrabens zu verhüten.

Jedoch verdienen auch einige Momente Erwähnung, welche unter bestimmten Verhältnissen der Vermuthung, daß scheinbarer oder wirklicher Tod zugegen sei, eine gewisse Begründung zu geben vermögen.

Solche Momente, welche bei dem Verdacht des Scheintodes vorzüglich berücksichtigt werden müssen, sind:

1) die Individualität; denn nicht alle Individuen sind gleichmäßig zum Scheintode prädisponirt. Die größte Prädisposition bieten hauptsächlich solche Personen, welche ein sehr reizbares Nervensystem haben, oder auch wirklich von Zeit zu Zeit von heftigen Nervenzufällen ergriffen werden, also namentlich das weibliche Geschlecht und unter diesem wieder besonders diejenigen, welche an Hysterie, Epilepsie, Katalepsie rc. leiden.

2) Die Gelegenheits-Ursachen. Bedeutende mechanische Gewaltthätigkeiten, welche auf den Körper eingewirkt haben, ferner Erfrieren, Strangulation, heftiger Blutverlust, Einwirkung des Blitzstrahles auf den Organismus, Ersticken und noch manche andere Gelegenheitsursachen, von welchen später noch speciell die Rede sein soll, erfordern immer die sorgfältigste Anwendung aller Mittel, welche uns zu dem Geschäfte der Wiederbelebung zu Gebote stehen.

Für die Gegenwart des wirklichen Todes spricht einigermaßen:

1) das Tödtlichwerden mancher Krankheiten zu gewissen Zeiten. Manchmal ziehen nämlich gewisse Krankheiten viel häufiger den Tod nach sich, als zu andern Zeiten; diese Beobachtung ist z. B. schon öfters bei Apoplexie gemacht worden. Unter solchen Verhältnissen darf, wenn sich ausmitteln

läßt, daß das fragliche Individuum zu einer Krankheit dieser Art besondere Anlage gehabt habe, mit größerer Bestimmtheit auf wirklichen Tod geschlossen werden.

2) Die Menge der für die Erkenntniß des wirklichen Todes angeführten Zeichen. In je größerer Anzahl dieselben vorhanden sind, desto mehr gewinnt die Vermuthung, daß wirklicher Tod eingetreten sei, an Begründung.

3) Die Krankheit, an welcher ein Individuum gelitten hat. Denn manche Krankheiten laufen bekanntlich doch zu allen Zeiten meistentheils tödtlich ab. Aber immer müssen wir in diesem Falle bedenken, daß wir nur mehr Grund haben, wahren Tod zu vermuthen, als unter andern Verhältnissen; keineswegs bietet aber dieses Moment allein völlige Sicherheit.

4) Die Reihenfolge und Intensität derjenigen Symptome, welche eine Krankheit begleiten. An sich schon gefährliche Krankheiten, bei welchen sich keine Spur von einer Krise zeigt, dagegen die Heftigkeit der Symptome immer mehr zunimmt, lassen mit ziemlicher Sicherheit, wenn alle Lebenszeichen fehlen, auf die Gegenwart des wirklichen Todes schließen.

Ueberhaupt ist das allgemeinste Moment, welches bei der Unterscheidung zwischen wirklichem und scheinbarem Tode berücksichtigt werden muß, derjenige Zustand, in welchem sich das fragliche Individuum unmittelbar vor dem Eintritte des Stillstandes der Lebensfunctionen befunden hat. Wenn die vorhergegangene Krankheit oder die veranlassende mechanische Gewaltthätigkeit von der Art war, daß durch dieselbe solche Organe, welche für das Leben unentbehrlich sind, zerstört werden mußten, so fällt natürlich jeder Zweifel an dem wahren Tode weg. Dagegen muß, wie aus allem bisher Gesagten erhellt, für scheintodt jedes Individuum gehalten werden, welches, gleichviel ob vorher gesund oder krank, ohne alle Aeußerung des Lebens gefunden wird, und bei welchem nicht nachgewiesen werden kann, daß für das Fortbestehen des Lebens unumgänglich nothwendige Organe auf eine nichtwiederherstellbare Weise verletzt

sind. Dieser Satz kann um so weniger bestritten werden, als es eine bekannte Sache ist, daß die Zeichen, welche den wahren Tod verkündigen, nur allmählich und in der Regel in einer gewissen Reihenfolge eintreten, daß ferner dem wahren Tode immer eine kürzere oder längere Periode vorausgeht, während welcher die Lebensthätigkeit noch angeregt werden kann, daß endlich demnach immer zwischen dem Uebergange von dem Leben zu dem Tode noch eine Art von Scheintod Statt findet. Bei dieser Gelegenheit scheint es nicht überflüssig, die Reihenfolge, in welcher der Erfahrung gemäß in der Regel die gewöhnlichen Kennzeichen des Todes einzutreten pflegen, anzugeben.

In der Regel tritt zuerst erdfahle Bläße des ganzen Körpers, vorzüglich aber des Gesichtes ein, an welchem noch besonders die Wangenbeine, Augenbrauenbogen, die Nase und das Kinn stark hervortreten, während hier, wie an dem ganzen Körper die Weichtheile mehr eingefallen erscheinen Nach und nach wird der Kreislauf immer langsamer und steht endlich ganz still; daher in der Regel die schon ziemlich bald bemerkbare Kälte an denjenigen Theilen, welche von dem Centralorgane des Kreislaufes, dem Herzen, am weitesten entfernt sind, namentlich an den Extremitäten und besonders den untern. Diesem Symptome folgt gewöhnlich Stillstand des Athmungsprocesses, der Ab- und Aussonderungen, (jedoch wird auch häufig kalter Schweiß, der sogenannte Todesschweiß, und unwillkührlicher Abgang von Ausleerungen nach oben und unten in diesem Stadium beobachtet) Verlust des Reactionsvermögens, vorzüglich von Seite der Sinnesorgane, gegen äußere Reize, Abnahme der thierischen Wärme mehr gegen das Herz hin, ein stierer, auf einen Punkt beständig hinstarrender Blick, Einsinken und Undurchsichtigkeit der Augen, Erstarrung der Glieder, leichenähnlicher Geruch, welcher schon auf einige Entfernung bemerkbar ist, Todtenflecken an verschiedenen Körperstellen, und endlich Fäulniß.

Es ist begreiflich, daß bei der Unsicherheit aller Symptome, welche den Tod anzeigen sollen, Alles aufgeboten worden ist, Mittel ausfindig zu machen, durch welche die Diagnose des

scheinbaren oder wirklichen Todes gesichert würde. Keines derselben hat aber bis jetzt völlige Genüge geleistet. — Ein Vorschlag, welcher in dieser Rücksicht gemacht worden ist, war, zum Behufe der Erkenntniß der innern Beschaffenheit des Organismus, die Auscultation. Die Unzulänglichkeit des Resultates dieser Untersuchung geht aber aus Allem, was bisher über die Sicherheit oder Unsicherheit der Kennzeichen für den wahren Tod gesagt worden ist, zur Genüge hervor, so daß es überflüssig erscheint, auf eine nähere Nachweisung derselben noch weiter einzugehen. — Ein anderer Vorschlag war, die Wärme im Innern des Organismus zu messen, indem ein eigener Wärmemesser durch den Schlund in den Magen gebracht werden sollte. Aber auch diese Untersuchung reicht eben so wenig, als alle andern Methoden, zu einem Beweise der Gegenwart von wirklichem oder scheinbarem Tode hin. Denn rücksichtlich der Veränderung des Wärmegrades in einem Organismus nach eingetretenem Tode ist bis jetzt nichts weiter bekannt, als daß der Proceß der Temperaturveränderung in dem Inerrn sehr langsam vor sich geht. Welcher Wärmegrad aber nöthig sei, das Vorhandensein des wirklichen Todes zu beweisen, ist noch keineswegs ausgemittelt. Ueberdieß kann auch noch, selbst wenn die obenerwähnten Punkte alle genau erörtert wären, bei krampfhafter Verschließung des Mundes der Wärmemesser nur mit großer Schwierigkeit oder auch gar nicht angewandt werden.

Die besten Mittel zur Verhütung des Lebendigbegrabens sind bis jetzt die Todtenbeschau, falls dieselbe vollständig und gründlich unterrichteten Personen übertragen ist, welche dieses Geschäft mit der strengsten Gewissenhaftigkeit vollziehen. — Eine zweite, dem in Frage stehenden Zwecke noch besser entsprechende Einrichtung sind die Leichenhäuser, da in denselben, wenn nicht durch Gewissenlosigkeit oder Unerfahrenheit der aufgestellten Wärter ein Uebelstand eintritt, die in todähnlichen Zustand gerathenen Individuen längere Zeit hindurch einer ununterbrochenen genauen Beobachtung unterstellt werden können. Es ist gewissermassen Ehrensache besonders einer größeren Stadt, zur Errichtung einer solchen Anstalt alles Mögliche beizutragen.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Bemerkungen soll nun noch speciell von denjenigen Arten des Scheintodes die Rede sein, welche am häufigsten und zwar vorzuglich in Folge mehr oder weniger rasch auf den Organismus einwirkender Momente vorzukommen pflegen. Denn es würde zu weit führen, sämmtliche Arten von Scheintod, welche bei gewissen Krankheiten besonders häufig eintreten, abzuhandeln; auch gehören dieselben mehr in das Gebiet der speciellen Pathologie und Therapie.

I. Scheintod, bedingt durch Reize, welche in quantitativer Rücksicht störend einwirken.

Da die quantitativ störend einwirkenden Reize entweder zu schwach oder zu stark sind, so stellen sich zwei Unterabtheilungen heraus, nämlich:

A) Scheintod, bedingt durch zu schwache Reize.

1) Scheintod durch Entziehung von Luft entstanden. Bei dieser Art von Scheintod nimmt das Gefäßsystem sowohl, als das Nervensystem gleichen Antheil. Durch die Hemmung des Athmungs-Geschäftes wird nämlich, da sich die Lungen nicht mehr expandiren, dem Blute der Durchgang durch dieselben verschlossen. Dieses erhalt auf diese Weise nicht nur nicht mehr die zur Belebungsfahigkeit nothige Menge von Sauerstoff, sondern muß sich auch in der rechten Herzhälfte und den Lungengefässen anhaufen, so daß der hochste Grad von Beängstigung entsteht und die Lebensthatigkeit durch jenen Vorgang aufgehoben wird, welcher unter dem Namen Stickfluß bekannt ist, und in Aufhebung der Lungenthatigkeit und einer durch diese bedingten Stockung des Blutumlaufes besteht — Wenn nun aber das Blut in dem rechten Herzen angehäuft ist und aus demselben nicht weiter befordert wird, so kann das durch die Hohlvene herbeigefuhrte Blut nicht mehr in diese Herzhälfte eindringen; es müssen sich also die **Vena cava descendens**, so wie sämmtliche venöse Gefässe des Kopfes mit Blut überfüllen; es entsteht mit einem Worte Zurückhaltung des Blutes in dem Kopfe. Gleichzeitig fahren die Carotiden fort, Blut in das

Gehirn zu treiben, welches dort nicht mehr abfließt, und so entstehen die Zufälle der Blutüberfüllung in dem Centralorgane des Nervensystems, der Schlagfluß.

Diejenigen Zeichen nun, welche ein durch Entziehung der Luft verunglücktes Individuum für die äußerliche Untersuchung darbietet, sind im Allgemeinen: blaurothes, aufgetriebenes Gesicht, aus ihren Höhlen hervorgetriebene Augäpfel rc., und werden durch die verschiedenen Arten, welche die Erstickung herbeiführen, manchfaltig modificirt.

Wenn z. B. die Athmung durch heftige Zusammendrückung des Thorax gehemmt worden ist, ein Fall, welcher vorzüglich bei neugebornen Kindern berücksichtigt werden muß, so werden in der Regel an dem Körper Spuren der Gewalt, welche eingewirkt hat, gefunden, z. B. Verschiebung oder Plattdrückung des Thorax, Sugillationen, Rippen- und andere Knochenbrüche.

Bei Versperrung des Mundes und der Nase werden entweder in den Höhlen dieser Organe Stücke derjenigen Gegenstände gefunden, welche zu der Verstopfung derselben benützt worden sind, oder, wenn Mund und Nase bloß mit der Hand und den Fingern zugehalten worden sind, so sind häufig Sugillationen, Excoriationen und Verletzungen an diesen Stellen sichtbar. Bei Versuch zum Selbstmord wird auch in sehr seltenen Fällen in dem Schlunde die zurückgeschlagene und theilweise verschlungene Zunge gefunden.

Wenn Zuschnürung des Halses Statt gefunden hat, so werden in der Regel Spuren des zu diesem Zwecke benützten Werkzeuges, wenn dasselbe nicht noch selbst zugegen ist, bemerkt; also bei Erhängten, Erdrosselten rc. in der Regel eine mißfarbige Furche um den Hals, von dem angelegten Stricke oder was sonst angewandt worden ist, erzeugt, und in ihrer Beschaffenheit nach der des Werkzeuges selbst verschieden. Wenn der Hals mittelst der Hand oder des Daumens comprimirt worden ist, also Erwürgung Statt gefunden hat, so zeigen sich gewöhnlich Spuren der Finger und Nägel des Thäters, vorzüglich in der Gegend des Kehlkopfes und fast immer Verletzungen der weichen und harten Theile, welche der angewendeten Gewalt entsprechen.

Am häufigsten kommt die Strangulation vor; die vorzüglichsten, dieselbe begleitenden Zeichen sind: die bereits erwähnte Spur des benützten Werkzeuges an dem Halse, welche jedoch oft auch fehlt, namentlich wenn schnell Blut- oder Nervenschlag eingetreten ist. Das Gesicht ist oft während des Hängens noch blaß, verräth sogar, namentlich bei Selbstmördern, einen Ausdruck von Ruhe, selbst Heiterkeit, und wird erst, wenn die Leiche eine Zeit lang horizontal oder mit dem Kopfe etwas tiefer und auf dem Gesichte gelegen hat, blauroth. Diese blaurothe Färbung und Aufgetriebenheit des Gesichtes und Halses, nämlich an seinem oberhalb der Strangfurche befindlichen Theile, ist vorzüglich dem Blutschlage eigen. In der Regel sind die Genitalien etwas geschwollen, roth oder bläulich aussehend, bei Männern Spuren von Erectionen und Saamenergießung, bei Weibern blutiger Schleim in der Scheide; ferner zeigen sich meistens Spuren von unwillkührlichen Kothausleerungen und Harnabgang, und die Blase ist gewöhnlich größtentheils oder ganz leer. — Die Zuschnürung des Halses kommt auch oft bei neugebornen Kindern durch Umschlingung der Nabelschnur um denselben vor und erzeugt immer blaurothe Färbung und Aufgetriebenheit des Gesichtes.

Ein anderes Moment, durch welches öfters Erstickung herbeigeführt wird, ist Bedeckung eines Individuums oder wenigstens seines Gesichtes mit einem den Zutritt der äußern Luft abhaltenden Körper. Wenn dieser Körper weich ist und sich leicht anlegt, wie z. B. Betten, dicke Tücher ꝛc., so werden, wenn nicht Spuren einer ausgeübten Gewaltthätigkeit bei Gegenwehr des verunglückten Individuums zugegen sind, außer den allgemeinen Zeichen der Erstickung keine besonderen Merkmale beobachtet. — Auch diese Art von Entziehung der Luft kommt häufig bei Neugebornen vor.

Bei lockeren Substanzen, welche einem Individuum den Luftzutritt abschneiden, wie z. B. Sand, Asche, Schlamm, Erde, Kloakenunrath, werden häufig Theile dieser Stoffe an dem Körper oder in dem Munde und der Nase noch gefunden, oder es sind dieselben sogar in die Luftröhre eingedrungen und werden

daselbst durch den Geruch erkannt. — Schleim, Wasser, Eyhäute verhindern häufig die Respiration der Neugebornen.

An diese Stelle gehört auch das Ertrinken, indem durch die Flüssigkeit, welche in der Regel Wasser ist, dem in dieselbe gerathenen Individuum der Zutritt der atmosphärischen Luft abgeschnitten wird. In den meisten Fällen, in welchen Scheintod vermuthet wird, waltet bei dieser Art von Verunglückung kein Zweifel über die Veranlassung des todähnlichen Zustandes ob, indem in der Regel das fragliche Individuum noch in der tödtlichen Substanz angetroffen wird. Doch sind auch Fälle denkbar, in welchen wir ein solches Individuum im Trocknen finden und über die Art der Verunglückung in Zweifel sind. Aus diesem Grunde ist es nöthig, wegen der Behandlung der Verunglückten auch hier die Zeichen, welche gewöhnlich an Ertrunkenen wahrgenommen werden, einer genauern Betrachtung zu unterwerfen.

Wenn ein Körper längere Zeit in kaltem Wasser gelegen ist, so wird an demselben, auch bei heißer Witterung, immer bedeutende Kälte bemerkt. Dabei sind die Glieder steif, die Haut blaß — nur wenn ein frischer Körper ganz kurze Zeit in dem Wasser gelegen ist, ist dieselbe bisweilen röthlich — später aufgedunsen, die sogenannte Gänsehaut zeigt sich, Hände und Füße sind runzlich, eingeschrumpft, ungewöhnlich weiß, welche Farbe sich auch bei Zutritt der Luft lange erhält. Das Auge ist meistens geschlossen, die Miene ruhig; Mund und Nase sind mit zähem Schleime angefüllt oder an den Nasenlöchern wird ein rußähnlicher Anflug bemerkt; wenn ein Blutgefäß geöffnet wird, so zeigt sich das Blut dünnflüssig. Oft werden auch Spuren von Verletzungen an dem Körper wahrgenommen, welche durch den Sturz in das Wasser oder durch Rettungsversuche, oder durch Anstoßen an harte Körper in dem Wasser 2c. veranlaßt worden sind.

In der Regel tritt bei dieser Art von Verunglückung Suffocation ein; für diese Annahme spricht die in den meisten Fällen beobachtete Ansammlung von schäumender Flüssigkeit in den Lungen und der Luftröhre bei Leichenöffnungen solcher Indivi-

duen, welche ein Opfer dieser Verunglückung geworden sind. Aber zu der Suffocation kommt noch Apoplexie, oder diese allein ist schon hinreichend, Scheintod zu veranlassen. Dieses ist besonders der Fall bei Personen, welche ohnehin zum Schlagflusse prädisponirt sind, oder, wenn der Kopf zuerst in das Wasser kam, bei großer Kälte des Wassers, vorhergegangener Erhitzung des Körpers, Berauschung 2c. Wenn Apoplexie allein den Scheintod hervorgebracht hat, so fehlen die Spuren einer noch unter dem Wasser geschehenen Einathmung, welche außerdem immer der letzte Akt der Athmungsorgane bei den auf solche Weise Verunglückten ist; es wird demzufolge auch die schäumige Flüssigkeit in der Luftröhre nicht gefunden.

Bekanntlich ist nur die aus Sauerstoff und Stickstoff bestehende atmosphärische Luft athembar, d. i. fähig, das Leben zu unterhalten. Dieser gegenüber stehen die sogenannten unathembaren Gasarten, welche neben chemischen Veränderungen in dem Organismus theils suffocative, theils apoplektische Zufälle erzeugen. Zu diesen unathembaren Gasarten gehören vorzüglich der Kohlendampf, kohlensaures Gas, welches sich aus gährenden Flüssigkeiten entwickelt, die verschiedenen Arten von Wasserstoffgas, welche in Schachten, Hohlen, Brunnen, Kloaken, lang verschlossenen Kellern, Grüften, aus faulenden Körpern 2c. entstehen; ferner eine durch den Athem vieler in einem engen Raume versammelter Menschen verdorbene Luft, so wie saure und scharfe Mineraldämpfe, z. B. Chlordämpfe 2c., sogar der concentrirte Duft von Blumen und anderen stark riechenden Pflanzentheilen.

Bei Individuen, welche auf diese Art in todähnlichen Zustand gerathen sind, bleiben in der Regel die Gelenke ungewöhnlich lange biegsam, die Wärme verschwindet nur sehr langsam; bisweilen sind die Athmungswege mit einem grünlich schwarzen Ueberzuge bedeckt, welcher vorzüglich bei Erstickung von Kohlendampf bemerkt wird. — Es wird behauptet, daß Personen, welche durch Kohlensäure erstickt sind, sehr lange der feuchten Fäulniß widerstehen; Schwefeldunst verursacht nach gemachten

Beobachtungen schnelle Erstarrung des Körpers und Gerinnung des Blutes.

Uebrigens kommt die Wirkung dieser Gase der durch Gifte hervorgebrachten ziemlich gleich; es soll daher bei Gelegenheit des Scheintodes durch Vergiftung das Nähere hierüber angegeben werden.

2) Scheintod durch Mangel an Nahrung veranlaßt.

Die Nahrungsmittel dienen theils als Reiz für die Aufregung und Erhaltung der Lebensthätigkeit der einzelnen Organe, theils als Ersatz der organischen Substanz, welche durch die Lebensverrichtungen verloren gegangen ist. Wie bereits in den Bemerkungen über den Scheintod im Allgemeinen erwähnt worden ist, braucht die für das Fortbestehen des Lebens nöthige Erregbarkeit der einzelnen Organe eines Individuums zu ihrer eigenen Existenz fortwährende Reize und geht allmählich zu Grunde, schon wenn diese Reize nicht in hinreichendem Maaße einwirken. So erklärt sich der Scheintod und der häufig erfolgende wirkliche Tod in Folge von Entziehung der Nahrungsmittel aus der aufgehobenen Reizung der Verdauungswerkzeuge und durch diese des ganzen Organismus. Durch diese aufgehobene Reizung entsteht aber auch zugleich eine chemische Veränderung in dem Blute: indem nämlich dieses aus den Nahrungsmitteln die Stoffe für seine eigene Existenz erhält, muß dasselbe bei fehlender Nahrung zersetzt, vermindert und fauligt werden; ebenso die aus dem Blute ausgeschiedenen Säfte. Nun wird das Fett aufgesogen, welches einigermaßen die Nahrungsstoffe ersetzt: daher das Vermögen, länger zu hungern, als zu dürsten; — überhaupt gränzt die Ausdauer mancher Personen ohne alle Nahrungsmittel oft an das Unglaubliche. — Allmählich aber schwindet die gesammte organische Masse, die größte Lebensschwäche tritt ein und endlich geht die Lebenskraft ganz verloren.

An diese Veranlassung von todähnlichem Zustande muß, wenn nicht bestimmte Momente für eine andere zu Grunde lie-

gende Ursache sicher sprechen, immer bei solchen Individuen gedacht werden, welche wir aller Lebenszeichen beraubt an Orten finden, die durch gewisse Ereignisse plötzlich sammt den daselbst befindlichen Personen von allem Verkehre mit der lebenden Welt abgeschnitten worden sind, ebenso bei ausgesetzten Kindern. Neben der Localität findet die Vermuthung dieser Veranlassung auch in der größten Abmagerung der Verunglückten eine Begründung.

3) Scheintod bedingt durch Mangel an Wärme.

Die Wärme ist ebenso, wie die Nahrung ein für die Erhaltung des Lebens unentbehrlicher Reiz. Ohne Wärme kommt kein Saamen einer Pflanze zum Keimen, kein Ey wird ausgebrütet. Wie zum Entstehen des Lebens, so ist die Wärme auch für das Fortbestehen desselben eine nothwendige Bedingung; denn diese gibt den Säften in dem Organismus ihre Flüssigkeit, unterstützt dieselben in dem Eindringen in die festen Theile, befördert die Ausdünstung und liegt der Rarefaction des Blutes zu Grunde. Durch die Wärme erhalten die weichen Theile ihre Biegsamkeit und Dehnbarkeit; überhaupt hat dieselbe den größten Einfluß auf die Beförderung des Lebensprocesses. Der Mensch nun ist im Stande, bis zu einem gewissen Grade unabhängig von der äußern Temperatur seine eigene Wärme zu erzeugen. Aber bei langer Einwirkung eines hohen Grades von Kälte gibt derselbe endlich nach dem allen organischen Geschöpfen eigenen Bestreben, sich mit der äußern Temperatur in Gleichgewicht zu setzen, alle seine Wärme ab, so daß schon von dieser Seite das Erlöschen des Lebensprocesses sich erklären läßt. Hiezu kommt aber noch das physikalische Gesetz, nach welchem sich bei hoher Kälte hohle Körper zusammenziehen; demnach contrahiren sich sämmtliche peripherische Blutgefäße, so daß der Andrang des Blutes nach den innern Theilen, namentlich nach Herz, Lungen und Gehirn, verstärkt wird und auf diese Weise Suffocation und Apoplexie entsteht.

Bei dem Erfrieren tritt in Folge der verhinderten Einwirkung der Wärme, durch welche die Biegsamkeit und Dehnbarkeit unterhalten wird, gänzliche Erstarrung ein; die auf diese

Weise Verunglückten sind äußerst blaß, wachsähnlich, eiskalt, steinhart und bis zur Brüchigkeit starr. Die in den peripherischen Theilen befindlichen Flüssigkeiten sind nur in sehr geringer Menge vorhanden und gefroren.

Bei ausgesetzten oder sonst vernachlässigten neugebornen Kindern kommt diese Ursache für Scheintod öfters vor.

4) Scheintod in Folge von Blutverlust. Die Wichtigkeit des Blutes für die Erhaltung des Lebens ist bereits mehreremale erwähnt worden, sowie auch schon von der Wechselwirkung desselben mit dem Nervensysteme die Rede war. Es ist daher überflüssig, noch weiter auf eine Erklärung, wie durch Blutverlust der Scheintod herbeigeführt werden könne, einzugehen.

Die Veranlassungen zu lebensgefährlichem Blutverluste sind sehr mannigfaltig; entweder geht das Blut auf krankhafte Weise durch die sogenannten Hämorrhagieen, welche in verschiedenen Organen auftreten, verloren, oder auf mehr mechanische Weise durch Verletzung, Berstung, Zerreißung von Blutgefäßen.

Sehr häufig wird das entleerte Blut in der äußeren Umgebung des fraglichen Individuums gefunden, so daß dadurch der Zweifel über die Art der Verunglückung gehoben wird. Da aber doch auch Fälle denkbar sind, wo alle äußeren Spuren der Verblutung fehlen, so ist es behufs der Behandlung nöthig, diejenigen Zeichen, welche dieser Art von Scheintod vorzüglich zukommen, zu kennen. Neben den übrigen Zeichen des Scheintodes findet in diesem Falle nämlich in der Regel eine eigenthümliche bleiche, wachsähnliche Färbung der Haut Statt, die Gliedmassen sowie der Unterkiefer hängen schlaff herab.

Bei Neugebornen kommt diese Art von Scheintod häufig vor nach Zerreißung der Nabelschnur, oder wenn die Unterbindung derselben unterlassen worden ist, bei zu frühzeitiger Lostrennung des Mutterkuchens, bei placenta praevia. Bei Neugebornen tritt als gewöhnliches Symptom zu den bereits angeführten noch der Abgang von Kindspech hinzu.

B. Scheintod, bedingt durch zu starke Reize.

1) Scheintod in Folge von Blitzstrahl. Nicht mit völliger Gewißheit läßt sich die nächste Ursache angeben, welche dieser Art von Scheintod und sehr häufig erfolgendem wirklichen Tode zu Grunde liegt. Doch ist die Annahme ziemlich allgemein als die richtigste anerkannt worden, daß in diesem Falle der todähnliche Zustand durch eine Ueberreizung und heftige Erschütterung des Nervensystems, wohl auch durch Zerrüttung seines organischen Baues herbeigeführt werde, indem auf diese Weise eine Unterbrechung der für die Erhaltung des Lebens unentbehrlichen Leitung der Nerventhätigkeit Statt finde.

Die Zeichen, welche an den auf diese Weise verunglückten Individuen gefunden werden, sind sehr unbeständig. Häufig werden bei der Besichtigung derselben wenig oder gar keine Veränderungen bemerkt; jedoch zeigen sich auch oft Spuren, welche mit ziemlicher Gewißheit, wo nicht ein gleichzeitiges Gewitter allen Zweifel entfernt, auf die Veranlassung der unterbrochenen Lebensthätigkeit schließen lassen. Sehr häufig ist die Wirkung des Blitzschlages so schnell, daß das getroffene Individuum, ähnlich einem Kataleptischen, in derselben Stellung verharrt, in welcher es sich bei der Einwirkung des Blitzstrahles gerade befand. Aber auch wo dieses Symptom fehlt, werden oft noch andere Spuren von der Einwirkung des Blitzes bemerkt, nämlich: Versengung der Haare, Brandflecken auf der Haut, Abschälung der Oberhaut, schwarze Flecken oder große Sugillationen, oder auch etwas erhabene, lebhaft rothe oder sugillirte Streifen, welche entweder eine zweigartige oder zackige Figur darstellen; oder auch Löcher in der Haut, ähnlich den durch kleine Schrote bewirkten Schußwunden, oder die Haut bildet mehrere in gewundenen Gängen verlaufende, wie durch Reibung entstandene Wunden, nach Art der Streifschußwunden, ohne Blasen, Schorfe oder Spuren von Brand. In manchen Fällen ist auch das Gesicht roth aufgetrieben, eben so sind die Augen roth und starr; aus dem Munde und der Nase oder aus den geöffneten Venen ergießt sich Blut, welches bei Verunglückten

dieser Art nach dem Ergebnisse der Leichenöffnungen immer sehr dünnflüssig ist. Oft werden auch tiefe Wunden und Zerreißungen der Weichtheile, oder auch Frakturen und Zerschmetterungen der Knochen, während die Weichtheile unverletzt sind, bemerkt. — Zu der genaueren Ueberzeugung in zweifelhaften Fällen, daß ein todähnliches Individuum von dem Blitze getroffen worden ist, muß auch noch Rücksicht auf solche Gegenstände genommen werden, welche dasselbe bei sich hatte und an welchen sich in der Regel Spuren der Einwirkung des Blitzes zeigen, wie z. B. Metallstücke, welche häufig ganz oder wenigstens theilweise geschmolzen gefunden werden; ebenso müssen auch die übrigen in der Umgebung des Verunglückten befindlichen Gegenstände einer genauern Berücksichtigung unterworfen werden. Unmittelbar nach der erfolgten Einwirkung des Blitzschlages wird in der Regel in der Nähe des getroffenen Individuums der elektrische Geruch wahrgenommen. — Die Wärme und Biegsamkeit des Körpers eines von dem Blitze Erschlagenen besteht sehr lange fort, die Muskeln ersteifen nicht, und das Blut ist, wie bereits erwähnt, außerordentlich flüssig und gerinnt sehr schwer oder gar nicht.

Auf gleiche Weise, wie durch die Einwirkung des Blitzstrahles, läßt sich auch die Aufhebung der Lebensthätigkeit in Folge von allzuheftigen elektrischen oder galvanischen künstlichen Einflüssen erklären.

2) Scheintod, durch heftige Gemüthsbewegungen herbeigeführt.

Auch für diesen Fall fehlt es noch an einer hinreichenden Erklärung der nächsten Ursache, welche der Hemmung der Lebensäußerungen zu Grunde liegt; es ist jedoch noch am einleuchtendsten, dieselbe in dem nämlichen Vorgange zu suchen, welcher bei dem Scheintode in Folge von Blitzschlag angegeben worden ist. Schon bei den allgemeinen Bemerkungen ist das Nervensystem als Repräsentant des Seelenlebens hingestellt worden: also muß dasselbe auch bei Gemüthsaffectionen zunächst betheiligt werden, und wenn dergleichen Einwirkungen allzu heftig sind, so ist in Folge derselben eine so starke Erschütterung des Nervensystemes wohl

denkbar, daß ebenfalls die zum Leben unbedingt nothwendige Leitung der Nerventhätigkeit unterbrochen wird. — Heftiger Zorn, große Freude, Schrecken sind diejenigen Momente, welche vorzüglich als Gelegenheitsursachen für diese Art von Scheintod vorkommen.

Wie bei denjenigen Individuen, welche von dem Blitze getroffen worden sind, oft alle äußere Zeichen des eingewirkt habenden Momentes fehlen, so auch hier, eine Eigenthümlichkeit, welche allen Nervenaffectionen mehr oder weniger zukommt. Starrsucht pflegt öfters, namentlich nach heftigem Schrecken, einzutreten, so daß wir die Personen in der nämlichen Stellung antreffen, in welcher dieselben von dem Schrecken befallen worden sind. Bisweilen sind auch, und zwar namentlich nach sehr heftigem Zorne, Zeichen von Apoplexie beobachtet worden.

3) Scheintod, bewirkt durch starke mechanische Einflüsse.

Wenn von mechanischen Einflüssen auf den Organismus, welche Scheintod herbeizuführen vermögen, die Rede ist, so sind, wie sich von selbst versteht, nur diejenigen gemeint, bei welchen nicht eine für die Existenz des Lebens geradezu zerstörende Verletzung eines Organes sichtbar ist. Es sind also hauptsächlich die Erschütterungen oder der Druck edler Gebilde in dem Organismus, durch Fall, Sprung, Schläge, Stöße, Einklemmung oder Einkeilung zwischen unnachgiebige Körper &c. veranlaßt. In solchen Fällen ist äußerlich oft keine Spur von der Einwirkung irgend einer Gewaltthätigkeit bemerklich.

Die nächste Wirkung heftiger Erschütterungen ist Aufhebung der Verrichtung der erschutterten Organe; daher häufig bei Erschütterungen des Gehirns Bewußtlosigkeit, bei Rückenmarkserschütterungen Lähmungen, überhaupt die Zeichen der Paraplegie eintreten. Im Allgemeinen kann bei diesen Erschütterungen auf dasjenige verwiesen werden, was bei den beiden vorigen Arten von Scheintod gesagt worden ist. — Besonders bei den Rückenmarkserschütterungen fehlen oft alle äußerlichen Zeichen einer Gewaltthätigkeit. Eine genaue Untersuchung des Körpers aber darf bei der Vermuthung, daß Erschütterung den todähnlichen

Zustand herbeigeführt habe, keineswegs unterlassen werden; denn nicht selten werden Knocheneindrücke an dem Schädelgewölbe wahrgenommen, welche Druck auf das Gehirn, oder Knochenbrüche der Wirbelsäule, welche Druck auf das Rückenmark ausüben. Auch muß, wenn es erwiesen ist, daß äußere Gewaltthätigkeiten auf den Schädel eingewirkt haben, immer an die Möglichkeit eines vorhandenen Extravasates oder eines eingedrungenen Knochensplitters gedacht werden, durch welche ebenfalls das Gehirn einen Druck erleidet, in Folge desselben in seiner Funktion gestört, und somit die durch das Ergriffenseyn des Centralorganes bedingte Störung der Wechselwirkung zwischen Nerven- und Blutsystem veranlaßt wird.

Der Scheintod der Neugebornen hat häufig seinen Grund in einem zu starken Drucke auf das Gehirn mittelst der angelegten Zange, oder der Knochen des zu engen und oft Einkeilung des Kopfes bedingenden Beckens, oder auch bisweilen in einer Erschütterung des Gehirns z. B. durch Fall auf den Boden, welcher durch zu schnelle Geburt, Abreißen der Nabelschnur, zu plötzliche Lostrennung der placenta rc. veranlaßt wird, oder auch in einer Zerrung des Rückenmarkes bei der Extraction des Kindes.

Aber auch sämmtliche übrige Eingeweide sind den Gefahren der Erschütterung unterworfen. So tritt bei Erschütterung der Brustorgane häufig Berstung ein und in Folge dieser Erguß von Blut, welcher suffocative Zufälle oder auch die durch Blutverlust bedingten Symptome verursacht. Ebenso werden bisweilen bei Scheintodten, in Folge der Einwirkung von äußeren Gewaltthätigkeiten, Spuren von Erbrechen gefunden, welches dem todähnlichen Zustande vorhergegangen oder auch erst während desselben als unwillkührliche Ausleerung nach oben erfolgt ist, beruhend auf Erschütterung der Unterleibsorgane, vorzüglich des Magens und des Leber- und Gallensystems. Wenn unbewußter Abgang von kothigen Excrementen, Harn oder Saamen bemerkt wird, so darf auf eine Erschütterung der für die Bereitung und Sekretion dieser Stoffe bestimmten Organe geschlossen werden.

4) Scheintod, bedingt durch die Einwirkung betäubender Stoffe.

Die betäubenden Stoffe äussern ihre Wirkung auf das Nervensystem in seiner sensitiven, motorischen und organisch-plastischen Sphäre durch Depotenzirung und Lähmung desselben. Diese Stoffe sind die sogenannten **Narcotica**, welche durch unzweckmäßigen Gebrauch leicht Scheintod und sogar wirklichen Tod zu erzeugen vermögen. Aus diesem den betäubenden Giften zukommenden Grundcharakter erklären sich leicht die mit ihrem fehlerhaften Gebrauche verbundenen Symptome.

Da bei Vergiftungen nicht immer sogleich todähnlicher Zustand eintritt, die Vergifteten also oft noch vor demselben eine Zeit lang beobachtet werden können, so scheint es, für die bei bereits eingetretenem Scheintode nach der Anamnese sich richtende Behandlung nicht überflüssig, die nach Einwirkung des Giftstoffes eintretenden Symptome näher anzugeben.

Nicht alle Gifte wirken auf alle Theile des Nervensystems gleichmäßig ein, sondern es äußern die einen mehr auf das Cerebralsystem und die sensoriellen Organe, die andern mehr auf das Spinalsystem, wieder andere vorzüglich auf die unteren Rückenmarksplexen und das Gangliensystem ihre Einflüsse. —

Diejenigen Gifte nun, welche hauptsächlich das Cerebralsystem afficiren, sind namentlich: **Opium**, **Lactuca**, **Belladonna**, **Hyoscyamus**, **Stramonium**, **Alcohol**. Die Erscheinungen, welche die Einwirkung dieser Stoffe begleiten und sich bis zum Scheintode und aus diesem hervorgehenden wirklichen Tode steigern, sind rauschartige Umnebelung des Kopfes, bleierne Schwere desselben, wilde Delirien, tiefster Sopor, blaurothes, aufgetriebenes Gesicht, erweiterte Pupillen, welche gegen Lichtreize nicht mehr reagiren; das Auge ist prall, mit überfüllten Blutgefäßen durchzogen, das Gehorvermögen fehlt, sowie überhaupt die Empfindung gegen äussere Eindrücke, das Athmen ist äusserst mühsam, langsam, schnarchend, oft aber auch unmerklich, der Puls aussetzend, macht immer größere Pausen; Trismus, Tetanus treten ein.

Speciell auf das Spinalsystem wirken die **Nux vomica** und alle **Strychnin** haltigen Mittel, sowie die Blausäure mit den dieselbe enthaltenden Stoffen. Diese erzeugen die heftigsten Convulsionen, Trismus, Tetanus, mit schneller Lähmung der Muskeln. Bei Vergiftung durch **Nux vomica** ist das Gesicht rothbraun, während z. B. nach Vergiftung durch die äusserst narkotisch wirkende Blausäure das äußere Ansehen in der Regel unverändert, sogar blühend ist. Die Augen sind stark glänzend, fühlen sich fest an, die Pupille ist erweitert, nur während der Krämpfe bisweilen verengt, die Augenlider hängen herab, ihre Gefässe sind varicös ausgedehnt; der Herzschlag wird aussetzend, endlich tritt völliger allgemeiner Starrkrampf mit Bewußtlosigkeit ein; Koth, Harn, oft auch Saamen gehen unwillkührlich ab; das Athmen geschieht in immer größeren Pausen, Herz und Arterienschlag scheinen zu verschwinden und der Kranke verfällt in völligen Scheintod.

Es versteht sich von selbst, daß diese Zufälle nicht immer diese Reihenfolgen einhalten; denn es ist bekannt, daß häufig der Tod fast unmittelbar nach der Aufnahme der betäubenden Stoffe in den Organismus erfolgt ist.

Die unteren Rückenmarksplexen und das Gangliensystem unterliegen zuerst dem Einflusse von **Cicuta, Aconitum, Secale cornutum, Rhus toxicodendron etc.**, welche Stoffe Lähmungen der untern Extremitäten, der Blase und des Mastdarms, und in Folge desselben unwillkührliche Entleerung des Harnes und Kothes, ferner heftige klonische Krämpfe hervorbringen. Erst späterhin zeigen sich diejenigen Störungen, welche von den höher gelegenen Nervenpartieen und namentlich von dem Gehirne ausgehen.

II. Scheintod, bedingt durch Reize, welche in qualitativer Rücksicht störend einwirken.

Qualitativ störend wirken auf den Organismus hauptsächlich alle unter dem Namen Gifte begriffenen Stoffe ein.

Alle Gifte wirken nämlich entweder zunächst, namentlich

wenn einmal die Resorption vor sich gegangen ist, zerstörend auf die Nervenkraft, indem sie dieselbe entweder durch Ueberreizung depotenziren, was hauptsächlich bei den bereits erwähnten **Narcoticis** der Fall ist, oder indem sie das in den Nerven wirkende **Agens**, welches denselben ihre Lebenskraft gibt, neutralisiren, so daß nothwendig Unordnungen in der Thätigkeit des Nervensystems, und somit auch, gemäß der Wechselwirkung zwischen Nerven und Blut, Störungen in dem Gefäßsystem Statt finden müssen; — oder die Gifte verändern zunächst das Blut, indem sie in die Wege seines Umlaufes gelangen, und machen dieses unfähig, die Wechselwirkung mit den Nerven zu unterhalten, so daß theils die Blutbewegung, die Wärmebildung, die Absonderungen und die Ernährung aufhören, theils den Nerven derjenige Reiz durch das Blut entzogen wird, welcher zur Fortdauer der rein sensibeln Verrichtungen nothig ist. — Bei den meisten Giften finden wir beide Wirkungen, sowohl die in dem Gefäßsysteme, als die in dem Nervensysteme sich äußernden, vereinigt; jedoch lehrt die Erfahrung, daß manche Gifte ihre Hauptwirksamkeit mehr in diesem, andere wieder vorzüglich in jenem Systeme zeigen; so z. B. ergreifen die betäubenden Gifte vorzüglich das Nervensystem, die ätzenden Gifte dagegen mehr das Gefäßsystem. Die **Narcotica**, welche auch die eben angeführten Wirkungen haben, und also ebenfalls in diese Abtheilung gehören, sind bereits bei der Betrachtung des Scheintodes durch quantitativ störend einwirkende Reize abgehandelt worden. Es bleibt uns nun nach der gemachten Eintheilung und demjenigen, was so eben erwähnt worden ist, noch übrig zu betrachten:

Scheintod, bedingt theils durch Neutralisation des in den Nerven wirkenden **Agens**, theils durch Entmischung des Blutes.

Diejenigen Gifte, welchen diese Wirkungen hauptsächlich zukommen, sind:

1) Scharfätzende Gifte; diese zerfallen in

a) einige Thiergifte, unter welchen am erwähnungswürdigsten die spanischen Fliegen sind;

b) die scharfen Pflanzengifte, besonders **Bryonia**, **Asarum**, **Digitalis**, **Colchicum**, **Mezereum**, **Clematis**, die Euphorbien, viele Ranunkeln und Anemonen, mehrere Schwämme ꝛc.;

c) die Mineralgifte, unter welchen die vorzüglichsten der Arsenik, der Sublimat, der Grünspan, das Blei, und die Mineralsäuren sind.

Die scharfätzenden Gifte erzeugen Entzündung, Anätzung und Corrosion der Intestinalschleimhaut. Die allgemeinen Symptome sind: scharfer, brennender, langandauernder Geschmack, nebst großer Trockenheit und Brennen mit dem Gefühle von Zusammenschnürung in dem Schlunde, Röthung der Zunge und des Zahnfleisches, sowie der ganzen Mund- und Rachen-Höhle, entstellte, Angst verkündende Gesichtszüge; nur in seltenen Fällen ist Turgescenz in dem Gesichte bemerkbar, meistentheils ist dasselbe eingefallen; die Gesichtsfarbe ist bleich, in manchen Fällen jedoch auch roth, die Augen liegen tief in ihren Höhlen; der Mund und die Lippen schwellen an; die Stimme ist verändert; quälender Durst und unersättliches Verlangen nach kalten Getränken tritt ein, heftiges Würgen, Aufstoßen, Schmerzen der verschiedensten Art, bald in der Magengegend, bald in den Gedärmen, mit großem Angstgefühle; Erbrechen und mit Tenesmus verbundene Stühle, bei welchen blutige oder schwarzjauchige Massen von aashaftem Geruche entleert werden, Strangurie; die Kranken werfen sich mit der größten Unruhe hin und her und schreien von Zeit zu Zeit laut auf. Endlich kommen die mehr von dem Ergriffensein des Nervensystems zeugenden Erscheinungen, nämlich: heftiges Zittern, häufiger **Singultus**, Convulsionen; die Haut ist marmorkalt, während innerlich brennende Hitze Statt findet; convulsivische Bewegungen der Gesichtsmuskeln treten ein; die Respiration ist kurz, keuchend, und geschieht fast nur mittelst der Brustmuskeln; das Angstgefühl nimmt immer mehr an Heftigkeit zu; der Herzschlag wird schwach, zitternd, wenig fühlbar, ebenso ist der Arterienschlag äußerst klein, krampfhaft zurückgezogen und frequent. — Erst bei dem höchsten Grade von Ueberspannung

schwinden die Lebenskräfte, welche vorher in der heftigsten Aufregung sich befanden; daher wird anfangs selten Lähmung, Betäubung, Wahnsinn oder Schlafsucht bemerkt. — Wenn unter den beschriebenen Symptomen der Brand eintritt, so hört in der Regel der heftige Schmerz plötzlich auf, das Gesicht verfällt bis zur **facies Hippocratica**, das Bewußtseyn schwindet, kalter, klebriger Schweiß bedeckt den Körper, das Athmen ist röchelnd, setzt oft aus, die Glieder werden starr, der schon kleine, zurückgezogene Puls macht immer größere Pausen und wird endlich ganz unfühlbar; zuweilen brechen auf der Haut rothe Flecken aus. — Bei sehr hohem Grade der Vergiftung erfolgt das völlige Aufhören aller Lebensthätigkeit binnen 6 bis 24 Stunden.

Der größeren Genauigkeit wegen sollen hier auch noch die den einzelnen Arten der scharfätzenden Gifte vorzüglich zukommenden Folgen kurz angedeutet werden:

Bei der Cantharidenvergiftung sind oft Mund- und Rachenhöhle, welche sonst die allgemeinen Erscheinungen darbieten, mit Blasen besetzt, die Speichelsekretion ist ungewöhnlich vermehrt, der äußerst schmerzhaft gespannte Unterleib verträgt auch nicht die leiseste Berührung; Hydrophobie, Tetanus, Strangurie, Dysurie, Hämaturie, Priapismus, Satyriasis begleiten die Einwirkung dieses Giftes.

Aehnlich wirken die Maiwürmer.

Die scharfen Pflanzengifte verursachen neben den allgemeinen Symptomen hauptsächlich convulsivische Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Sehnenspringen, und andere Nervenaffectionen; diese Wirkung ist vorzüglich denjenigen Giften eigen, welche neben dem scharfen Principe auch noch narkotische Stoffe enthalten. Die Vergiftung durch Schwämme bringt ebenfalls zuweilen Hämaturie hervor, während, nach einigen Beobachtungen, der Vergiftung durch **Colchicum** vorzüglich schmerzhafte Fußsohlenkrämpfe eigen sind.

Die Vergiftung durch Mineralien ist leicht durch den herben styptischen, metallischen oder sauren Geschmack und Geruch, welcher diesen Stoffen eigen ist, erkennbar. Ihre Wirkung tritt bei hinreichend großer Gabe sehr schnell ein. Große

Blässe des Gesichtes, mit blauen Ringen um die Augen ist namentlich der Arsenik-, Grünspan- und Bleivergiftung eigen. Auch bei Arsenikvergiftung kommen Harnbeschwerden aller Art vor, ebenso Anschwellung der Genitalien, Priapismen, welche Zufälle auch die Sublimatvergiftung öfters erzeugt. Die Blässe des Gesichtes steigert sich bei Grunspanvergiftung oft bis zu vollständigem Icterus; diese Vergiftungsart zeichnet sich auch noch durch häufiges Ausspucken aus und ist durch den Abgang grünlicher Stühle erkennbar; ebenso sind derselben besonders Wadenkrämpfe und krampfhafte Schmerzen in den Oberschenkeln eigen. Dunkelgeröthete, funkelnde Augen mit verengerten Pupillen, so wie starke Turgescenz und tiefe Röthung des Gesichtes sind hervorstechende Symptome der Sublimatvergiftung, bei welcher auch noch namentlich der bei den allgemeinen Zeichen erwähnte Ausbruch rother Flecken auf der Haut zuweilen vorkommt

2) Septische Gifte; hieber gehören vorzüglich

a) diejenigen Thiergifte, welche entweder durch den Uebergang thierischer Stoffe in Fäulniß, oder schon in lebenden Thieren auf normale oder krankhafte Weise entstehen. Diese sind namentlich: Wurstgift, Käsegift, Sectionsgift, Schlangengift, Milzbrandgift.

b) Die unathembaren Gasarten, namentlich kohlensaures Gas und Kohlendunst, Schwefelwasserstoffgas und Chlorgas.

Bei diesen Vergiftungen nehmen die Säfte eine aufgelöste Beschaffenheit an, und, namentlich bei den Thiergiften, haben die festen Theile eine große Tendenz zum Uebergang in Brand. Diese beiden Erscheinungen kommen aber auch in andern Vergiftungsfällen vor: so wird z. B. Zersetzung des Blutes bei Vergiftung durch Blausäure, Tendenz zu Brand bei Arsenikvergiftung gefunden, während nach Einwirkung der sogenannten septischen Gifte auch immer die Zeichen eines heftigen Ergriffenseins des Nervensystems eintreten.

Im Allgemeinen sind diejenigen Symptome, welche in Folge von septischen Giften auftreten, äußerlich Entzündung und Brand

des Theiles, innerlich fieberhafte Erscheinungen mit dem gastrisch-nervösen Charakter und den Zeichen der Entzündung, Abgeschlagenheit, rasche Abnahme der Kräfte, Ohnmachten, Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes, kleiner, schwacher, sehr veränderlicher Puls, Darniederliegen aller geistigen Funktionen, große Muskelschwäche, endlich scheinbarer und oft darauffolgender wirklicher Tod.

Auch hier sollen aber noch die speciellen Symptome, welche den einzelnen dieser Vergiftungsarten zukommen, erwähnt werden.

Das **Wurstgift** entwickelt sich in schlecht und zu lange aufbewahrten, vorzüglich in unvollkommen geräucherten Würsten, namentlich in Leber- und Blutwürsten und ist mit verschiedenen Namen, als Wurstfett-, Wurstfäulniß-, Leichen-, Thier-, Blut-Säure belegt worden.

Individuen, welche in Folge dieser Vergiftung der Lebenszeichen beraubt sind, zeigen oft eine große Steifheit und Härte nebst Kälte des Körpers, wie Erfrorne; oft ist derselbe aber auch schlaff. Dabei sind die Augen starr, die Pupillen erweitert und unempfindlich gegen äußere Reize, die Augenlider unbeweglich. Uebrigens mögen aus dem bei Gelegenheit der narkotischen Vergiftungen schon angegebenen Grunde auch hier die noch vor Aufhebung der Lebensäußerungen nach der Aufnahme dieser Gifte erfolgenden Symptome eines Blickes gewürdigt werden.

In der Regel treten die Symptome 12 bis 24 Stunden nach der Aufnahme des Giftes ein und bestehen in großem Mattigkeitsgefühle, den Zeichen der Gastro-Enteritis, als heftigem Sodbrennen, brennendem Schmerz in der Magengegend, Würgen und Aufstoßen, unlöschbarem Durste, Erbrechen blutiger Massen, welche nach der verdorbenen Wurst riechen, Diarrhöe, Leibschneiden, schmerzhaftem und sehr gespanntem Unterleibe. Diesen Symptomen pflegen die Zeichen der Neuroparalyse zu folgen, nämlich Unterdrückung aller Sekretionen — nur die Harnabsonderung besteht fort — also trockene, kalte Haut, Stuhlverstopfung — doch geben bisweilen sehr harte, erdähnliche, von Galle nicht gefärbte Excremente ab — heisere, oft ganz

unterdrückte Stimme, große Dyspnöe, welche sich oft bis zur Apnöe steigert, erschwertes, oft ganz unterdrücktes Vermögen zu schlingen, zitternder, kaum fühlbarer Herzschlag, Starrheit der Augen, amaurotisch erweiterte, unempfindliche Pupillen, Doppeltsehen, Unbeweglichkeit der Augenlider, Reißen in den Gliedern, Verlust des Gefühls in den Fingerspitzen, Kälte der Gliedmassen, Lähmungen, komatöse Erscheinungen; endlich tritt unter leichten Convulsionen, bei allmählich erlöschendem Athmungsprocesse und verschwindendem Herzschlage scheinbarer und oft wirklicher Tod ein.

Aehnlich dem Wurstgifte wirkt auch das Käsegift, welches sich vorzüglich in dem fehlerhaft zubereiteten oder schlecht aufbewahrten Schmier- oder Streichkäse entwickelt, und mit den Namen Käsesäure, oxydirte Fettsäure, oder Käsefäulnißsäure bezeichnet wird.

Auch hier entstehen Entzündungen in den ersten Wegen mit allen ihren Symptomen, als heftigem Würgen, Erbrechen von blutigen, stark nach Käse riechenden Massen, schmerzhafter Auftreibung des Abdomens, furchtbaren Kolikschmerzen, dünnflüssigen Stühlen, mit welchen oft Blut abgeht oder Tenesmus verbunden ist. Zu diesen Symptomen gesellen sich ebenso wie bei der Wurstvergiftung diejenigen Zeichen, welche auf die Affection der Nerven hindeuten, als bedeutende Mattigkeit, heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Pupillenerweiterung, großes Angstgefühl, Zittern der Glieder, Lähmung, bis endlich die Lebensthätigkeit ganz aufhört.

Das Sectionsgift wird wohl schwerlich jemals absichtlich, sondern in der Regel durch Unvorsichtigkeit oder Zufall in den Organismus gebracht; die Wirkungen desselben sind gewöhnlich sehr langsam, so daß der Vergiftete leicht auf die Ursache der krankhaften Erscheinungen aufmerksam wird und die gehörige Behandlung gegen dieselben einschlagen kann. Es ist daher überflüssig, auf eine nähere Betrachtung desselben einzugehen.

Schlangengift wird immer durch Verwundung in den Körper gebracht und bringt bei hohem Grade der Vergiftung

oft sehr schnell völligen Scheintod hervor. Es scheint daher nicht überflüssig, die von Lenz (in seiner Schlangenkunde. Gotha 1832.) gegebene Beschreibung der charakteristischen Zeichen einer durch den Biß einer giftigen Schlange verursachten Wunde anzugeben. Diese Wunde besteht nämlich entweder aus 2 feinen Ritzchen oder 2 sehr feinen Stichen, welche ¼, ⅓ bis ½ Zoll von einander entfernt sind. Die 2 Ritzchen bedeuten, daß die Schlange mit den Zähnen beider Mundseiten gebissen und getroffen hat. Die 2 feinen Stiche sind bisweilen über eine Linie tief eingedrungen; zuweilen quillt aus jedem, oder nur dem einen ein Tropfchen Blut hervor, vorzüglich wenn die Schlange auf einer oder auf beiden Seiten statt eines einzelnen zwei dicht nebeneinander stehende Giftzähne hatte, wodurch die Wunde größer wird. Weit häufiger tritt aber aus diesen Stichen, weil dieselben sehr fein sind und sich sogleich schließen, gar kein Blut aus. Wenn hinter diesen Stichen noch mehrere sehr kleine gesehen werden, so ist dieß ein Zeichen, daß die Giftzähne so tief eingedrungen sind, daß auch noch die in dem Gaumenknochen stehenden, sehr kleinen Zähnchen eingehackt haben. Wenn dagegen die Schlange nur mit den Zähnen der einen Seite gebissen und getroffen hatte, so wurde natürlich die Wunde auch nur aus einem Ritzchen bestehen. Bisweilen ist gar kein Stich sichtbar, indem derselbe bei seiner außerordentlichen Feinheit sogleich durch die Geschwulst verschwindet; der Stich bildet dann den Mittelpunkt der Geschwulst und auf demselben befindet sich oft noch ein wenig Gift.

Die Symptome, welche sich neben den bei den allgemeinen Zeichen erwähnten nervösen Zufällen einstellen, sind: Anschwellung und dunkelrothe, zuletzt schwarzblaue Färbung der Bißstelle, Anschwellung und große Schmerzhaftigkeit des ganzen getroffenen Gliedes, Verlust des Bewegungs- und Empfindungs-Vermögens, bisweilen Gelbsucht, Starrheit des ganzen Körpers, Erbrechen gelber, grüner und schwarzer Stoffe; merkwürdig ist auch der in diesem Falle beobachtete Abgang von Winden aus dem After und den Genitalien.

Wenn durch Milzbrandgift Scheintod entsteht, so hebt, wenn auch alle weitere Anamnese fehlen sollte, die Ocularinspection allen Zweifel über die Veranlassung des todähnlichen Zustandes. Rücksichtlich der Symptomatologie, sowie der Therapie wird für diesen Fall auf die Lehrbücher der Chirurgie verwiesen.

Daß bei Einwirkung der mit unathembaren Gasen geschwängerten Luft neben den apoplektischen und suffocatorischen Zufällen auch qualitative Veränderungen in dem Organismus vor sich gehen, beweist die bei den Leichen von Individuen, welche auf diese Weise gestorben sind, immer bemerkte völlige Flüssigkeit des Blutes, namentlich in den Venen, obgleich nicht geläugnet werden kann, daß die Wirkung dieser Gase mit jener der **Narcotica** in sehr vielen Stücken übereinkommt, ja daß vielleicht sogar in dieser Wirkungsweise die nächste Todesursache liege.

Kohlensaures Gas und Kohlendampf erregen zuerst Schwere und Eingenommenheit des Kopfes mit heftig stechenden, brennenden und klopfenden Schmerzen, Schwindel, Gedankenverwirrung, Trübheit vor den Augen, Ohrensausen, starke Palpitationen des Herzens, beschleunigten Arterienschlag, Sopor und große Mattigkeit. Wenn die Einwirkung der schädlichen Stoffe längere Zeit fortdauert oder sogar an Intensität zunimmt, so entsteht mühsames Athmen, welches allmählich stertorös wird, die Soporosität geht in völligen **Lethargus** über, und aus diesem entwickelt sich endlich vollkommener Scheintod mit allen seinen Symptomen, zu welchen sich noch solche hinzugesellen, welche auf **Apoplexia cerebralis** hindeuten, nämlich blaue Lippen, dunkle Röthung und heftige Turgescenz des Gesichtes, Schaum vor dem Munde, erweiterte Pupillen 2c. Neben diesen Symptomen ist bei dieser Art von Vergiftung auch in der Regel ein mißfarbiger Ueberzug der Mund- und Nasenhöhle, welcher sich nach dem Ergebnisse von Leichenöffnungen bis in die Luftröhre erstreckt, bemerkbar.

Das Schwefelwasserstoffgas bringt bei sehr starker Einwirkung, wie es z. B. bei dem Reinigen von Abzugskanälen,

Cisternen, Kloaken rc. der Fall ist, oft augenblicklich völligen Scheintod herbei. Weniger heftige Einwirkung dieses Gases bedingt solche Symptome, welche von seinem Haupteinflusse auf das Cerebral- und Spinalsystem, also von seiner narkotischen Eigenschaft zeugen, nämlich gänzliche Unterdrückung der Gehirnthätigkeit, welche sich durch tiefen Sopor und Betäubung kund gibt, nebst tetanischen und convulsivischen Erscheinungen. Vor diesen beiden Symptomen tritt in seltenen Fällen momentane Gehirnreizung ein, welche sich durch heftige Delirien äußert, aber bald in völlige Gehirnlähmung umgestaltet. Bei dem Eintritte der tetanischen und convulsivischen Zufälle ist auch immer das Athmungsgeschäft sehr erschwert, ebenso wird der Herz- und Arterienschlag sehr klein, unrhythmisch und aussetzend. Meistens tritt, wenn nicht bald Hülfe kommt, nach kurzer Zeit völliger Scheintod ein, welcher dann sehr leicht in wirklichen Tod übergeht.

Großen Einfluß auf die Nerven haben auch die scharfen und sauren Mineraldämpfe, wofür der heftige Reizhusten, die krampfhafte Verschließung der Stimmritze nebst den bis zur Erstickungsgefahr sich steigernden und oft wirklich Scheintod veranlassenden Athmungsbeschwerden sprechen, welche durch Einathmung dieser Dämpfe z. B. von Chlorgas, Schwefel, salpetriger Säure, Phosphor rc. herbeigeführt werden; daß aber auch qualitative Veränderung in dem Organismus durch die Einathmung dieser Dämpfe hervorgebracht wird, beweisen die Veränderungen des Blutes, welche bei den Leichenöffnungen der auf diese Weise gestorbenen Individuen beobachtet worden sind; so gerinnt z. B. in Folge der Einwirkung von Schwefeldunst, nach Carminati, das Blut sehr schnell, so wie auch rasche Erstarrung des Körpers erfolgt.

Behandlung des Scheintodes im Allgemeinen.

Die Behandlung des Scheintodes richtet sich ebenso, wie die Behandlung eines jeden krankhaften Zustandes, nach den Anzeigen aus den Ursachen, und nach den Anzeigen aus dem Wesen des Scheintodes.

Nach den Anzeigen aus den Ursachen müssen diejenigen Momente, welche den Zutritt der für das Leben nöthigen Reize verhindern, entfernt, die entbehrten Reize auf zweckmäßige Weise dargereicht und die zu heftig einwirkenden, sowie die qualitative Veränderungen bedingenden Reize weggeschafft oder wenigstens unschädlich gemacht werden.

Nach den Anzeigen aus dem Wesen des Scheintodes muß für die Wiederherstellung der verloren gegangenen Irritabilität durch Hervorrufung der gesunkenen oder ganz erloschenen Wechselwirkung zwischen Nerven und Blut gesorgt werden. Diesen Zweck suchen wir zu erreichen, indem wir uns bemühen, den Blutlauf und die auf Nerven und Blut einwirkende Respiration wieder herzustellen, und durch Anwendung mehr oder weniger starker äußerer Reize die Nerventhätigkeit wieder zu beleben.

Die Mittel, welche sich uns zur Wiederherstellung des Blutlaufes darbieten, sind:

1) die Erhöhung der Lebensthätigkeit in den Capillargefäßen durch Anwendung der allgemeinen Erwärmungsmittel. Bei Gelegenheit des Scheintodes in Folge von Erfrieren ist bereits die Wichtigkeit der Wärme rücksichtlich ihres Einflusses auf den Organismus erwähnt worden; es wird daher auf jene Stelle hin verwiesen. — Im Allgemeinen gilt die Regel: je geringer die Temperatur der Scheinleiche ist, um so geringer muß der Grad der äußern Wärme sein, welche angewendet werden soll. Es muß demnach in gewissen Fällen selbst das Baden in eiskaltem Wasser und das Eingraben in Schnee als

Erwärmungsmittel dienen. Die übrigen Mittel zur Belebung der Capillargefäßthätigkeit sind: Reibungen des Körpers, welche jedoch mit Vorsicht angestellt werden müssen; denn da durch dieselben zugleich der Blutlauf bethätigt wird, so entsteht, wenn die Reibungen sogleich anfangs zu stark sind, leicht zu großer Andrang des Blutes gegen das schon überfullte und gelähmte Herz, wodurch leicht sehr gefährliche Folgen herbeigeführt werden. Es werden diese Reibungen am besten entweder mit der bloßen Hand oder mit Flanell oder sonst einem Stoffe vorgenommen, und zwar in der Art, daß anfangs nur sehr gelind und ganz allmählich immer stärker gerieben wird; der Anfang wird an den Füßen und Händen gemacht, von hier nach den Schenkeln und Oberarmen, und so weiter nach dem Unterleibe und der Brust hin bis in die Herzgegend, mit immer gegen das Herz gerichtetem Striche, gegangen. — Ferner bedienen wir uns zu dem erwähnten Zwecke der nach der steigenden Temperatur des verunglückten Individuums sich richtenden warmen Bäder in Wasser, Sand, Asche, der Bedeckung oder Umhullung mit mehr oder weniger erwarmten Tüchern oder Betten, Wärmflaschen oder heißgemachter Ziegelsteine, welche, in trockne Tücher, Flanell, oder Compressen eingehüllt, an solchen Stellen des Körpers angebracht werden, an welchen sie keinen Druck und durch diesen Verhinderung der freien Blutbewegung verursachen, also z. B. an den Fußsohlen, den Handflächen, der inneren Schenkelfläche 2c. Später können auch Säckchen, welche mit warmem Sand, Asche, Kleien oder sonst gerade habhaften Stoffen gefüllt sind, auf die Herzgrube und auf andere Stellen des Rumpfes gelegt werden.

2) Die Reibungen des Korpers, welche schon in der vorigen Numer beschrieben worden sind; es verdient dieses Mittel schon deßwegen große Empfehlung, weil dasselbe, wenn es gehörig, nämlich in der Richtung von der Peripherie gegen das Centrum, das Herz, hin gehandhabt wird, gleichsam die Natur nachahmt, indem die Reibungen dem Laufe der Gefäße folgen; denn auch in den noch in der Entstehung begriffenen Thieren hat das Blut zuerst eine centripetale Richtung.

3) Die Erregung der Herzbewegungen, entweder durch leichte elektrische Schläge, welche durch die Brust in die Herzgegend geleitet werden, oder durch die von Carraro empfohlene und von demselben an Thieren mit Glück angewendete Acupunktur des Herzens. — Gefahrlos ist diese Operation keineswegs, und findet daher nur in den verzweifeltsten Fällen ihre Anwendung. Wo aber alle andern Belebungsversuche fehlschlagen, da soll die Acupunktur nie unterlassen werden; denn nach den Versuchen von Carraro verspricht dieselbe immer noch Rettung; auch kann ihre Kraft noch mit Hülfe der Elektricität, indem die Nadel mit einer schwachen Elektrisirmaschine in Verbindung gebracht wird, erhöht und wirksamer gemacht werden.

Die Acupunktur wird in der Art verrichtet, daß eine eigens zu diesem Zwecke verfertigte, sehr fein zugespitzte Metallnadel, welche ungefähr die Dicke einer Stricknadel hat, in das Herz eingesenkt wird. Wenn hierauf ein schwaches Zucken des Herzens oder an der Einstichstelle eine geringe Röthung bemerkt wird, so läßt sich von der Anwendung dieser Methode mit ziemlicher Sicherheit ein günstiger Erfolg erwarten.

Der Athmungsproceß wird wieder hergestellt, indem wir den Lungen Luft zuführen. Dieses wird durch Einblasen von Luft durch den Mund oder die Nasenlöcher bewerkstelligt, je nachdem es am thunlichsten ist. Nur im äußersten Nothfalle darf das Einblasen der Luft mittelst des Mundes eines gesunden Menschen geschehen, welcher entweder in Ermangelung aller Geräthschaften seinen Mund unmittelbar auf den der Scheinleiche bringt, oder sich eines leicht habhaften Röhrchens aus Schilf, Federkiel ꝛc bedienen kann. Aber diese Art von Luftzuführung ist theils sehr anstrengend für den Hülfeleistenden, welcher seine Kräfte noch für die übrigen Belebungsversuche sparen muß, theils ist sie auch selten hinreichend, weil die von Menschen ausgeathmete Luft nie ganz rein ist.

Das für diesen Zweck empfehlungswertheste Instrument ist der Blasebalg. In den meisten Fällen ist der einfache

Blasebalg hinreichend; doch verdient unstreitig der doppelte, durch welchen den Lungen brauchbare Luft zugeführt und die verdorbene aus denselben herausgepumpt werden kann, den Vorzug, namentlich bei Erstickung durch irrespirable Gasarten. — Wenn auch in vielen Fällen die Luft aus den Lungen eines gesunden Menschen, oder die atmosphärische Luft zur Wiederherstellung der Respiration hinreicht, so kann doch, namentlich nach der Einwirkung der unathembaren Gase, dem künstlich gewonnenen, reinen Sauerstoffgas, welches mittelst des doppelten Blasebalges in die Lungen gebracht werden kann, die erste Stelle unter den respirationsbethätigenden Gasarten nicht streitig gemacht werden.

Bei dem Einblasen von Luft ist immer die größte Vorsicht nöthig; namentlich darf dieses Geschäft nicht zu tumultuarisch vorgenommen werden, sondern immer nur allmählich und mit Vermeidung großer Gewalt, vorzüglich bei Kindern. Zugleich darf nicht vergessen werden, nach jedem Akte des Lufteinblasens durch sanftes Zusammendrucken der Brust von unten nach oben gleichsam den Respirationsakt nachzuahmen, so daß das abwechselnde Ein- und Ausströmen der Luft in den Lungen erleichtert wird.

3) Bei Erweckung der Nerventhätigkeit mittelst äußerer Reize muß stets die Individualität sorgfältig berücksichtigt werden. Die gewöhnlichen Reizmittel sind: vor allen wieder die Reibungen, welche wenn einmal deutliche Zeichen von Herzbewegung und Circulation eingetreten sind, nun mit größerer Intensität ausgeübt werden, indem dann vorzüglich die Handflächen, Fußsohlen, die Herzgegend und das Rückgrath mit rauhem Flanell oder trocknen Tüchern, welche auch zur Erhöhung des Reizes mit warmen, reizenden Dämpfen durchräuchert werden dürfen, gerieben werden. Diese Reibungen geschehen mit immer wachsender Stärke, jedoch mit steter Berücksichtigung der Beschaffenheit der Haut, welche die einzelnen Theile überzieht; diese darf nicht wund gerieben, sondern nur roth werden und etwas aufschwellen. Statt der Tücher und des Flanells dürfen auch Bürsten,

Werg, Stroh oder was sonst für rauhe Gegenstände gerade zur Hand sind, benützt werden.

Andere Reizmittel, welche oft in Anwendung kommen müssen, sind die Riechmittel, z. B. Hoffmänn'sche Tropfen, Naphthen, Salmiakgeist, Hirschhorngeist, ätherische Oele, Wein, Essig, Stinkasand, angebrannte Federn, zerriebene Meerzwiebeln, gestoßener Kümmel mit Essig angemacht, frischangemachter Senf 2c. Ferner dient zur Wiederbelebung der Nerventhätigkeit kaltes Wasser, mit welchem Gesicht und Brust des Kranken besprengt oder auch der ganze Körper übergossen wird, ebenso werden, nach Erforderniß der Verhältnisse, mit den unter den Riechmitteln angegebenen Flüssigkeiten oder auch mit bloßem kalten Wasser die Schläfe, die Gegend hinter den Ohren, die Oberlippe, die Zunge und der Gaumen, die Extremitäten und die Brust bestrichen oder gewaschen.

Wenn der Kranke im Stande ist zu schlucken, dürfen demselben einige Tropfen Wein oder Hoffmänn'scher Liquor mit Wasser eingeflößt werden.

Wenn diese Mittel nichts fruchten, so tritt die Anwendung immer stärkerer Reizmittel ein, mit welchen jedoch nur allmählich gestiegen werden darf. Dergleichen Reizmittel sind: Kitzeln des Schlundes entweder mit dem Finger, oder mittelst einer in Oel getauchten Feder, das Auftröpfeln scharfer Flüssigkeiten auf die Zunge, Prickeln mit einer Nadel zwischen den Nägeln der Finger und Zehen, Senfteige an verschiedenen Körperstellen angebracht, Peitschen mit Brennnesseln, Vorhalten eines hellen Lichtes vor die Augen; es ist sogar als ein oft mit günstigem Erfolge gekröntes Mittel empfohlen worden, das scheintodte Individuum vor eine hellbrennende Flamme hinzulegen. Ferner wurden angerathen: kleine Schläge auf die Fußsohlen mittelst eines Brettchens, Sturz-, Tropf- und Dampfbäder. Die bei noch immer ausbleibendem Erfolge der bisherigen Versuche in Anwendung kommenden sehr schmerzhaften Mittel sind: Auftröpfeln von Siegellack oder siedendem Oele auf die empfindlichsten Theile des Körpers, Abbrennen von Moxen in der Herzgrube, Feuerschwamm, Kork in der Hand oder zwischen den Zehen ab-

gebrannt, Brennen mit glühendem Eisen in dem Nacken Einschnitte in die Hände und Fußsohlen und Salz in dieselben eingerieben, Peitschen der Fußsohlen mit dünnen Ruthen, blutige oder trockene Schröpfköpfe an den Nabel und verschiedene andere Körperstellen. Das letzte Mittel bilden die Elektricität und der Galvanismus, welche jedoch, wie schon erwähnt worden ist, die größte Vorsicht erfordern. — Wenigstens 6 bis 7 Stunden hindurch ist die unermüdete Anwendung dieser Versuche, bei welchen nur von Zeit zu Zeit sehr kurze Pausen gemacht werden dürfen, unerläßlich. Diese Zeitfrist gilt nur im Allgemeinen; doch lehrt die Erfahrung, welche Arten von Scheintod eine längere und welche eine kürzere Behandlung erfordern, und welche Zeichen auf die größere oder geringere Nähe des Zeitpunktes der Wiederbelebung einigermaßen schließen lassen. So vermindert sich z. B. oft schon nach der ersten Erwärmung, welche bei Scheinleichen vorgenommen wird, die Steifheit der Glieder, die Haut wird weicher, einzelne Theile des Körpers beginnen warm und roth zu werden, vorzüglich wird in der Gegend des Herzens, zuweilen schon bald, einige Wärme fühlbar, oder es steigt dieselbe, wenn sie noch nicht ganz verschwunden war; die Lippen und Wangen röthen sich allmählich; wenn in den Mund eingeblasen wird, so tritt Schleim oder nicht blutiger Schaum aus demselben hervor; krampfhafte Anspannungen in verschiedenen Muskelpartieen werden bemerklich, die Kinnlade fängt an, sich leise zu bewegen; die Lippen, die Augenlider, oder andere Muskelpartieen des Gesichtes zucken, bald auch die Extremitäten; die Wärme steigt immer mehr; der ganze Körper fängt an zu zittern; es wird wieder Herz- und Arterienschlag fühlbar, in den Gedärmen entstehen Geräusche u. s. w. Je mehr die Anzahl dieser Zeichen zunimmt, um so mehr gewinnt die Aussicht auf die nun bald erfolgende Wiederbelebung an Begründung.

Diese im Allgemeinen angegebene Behandlung des Scheintodes ist jedoch nach den verschiedenen denselben veranlassenden Momenten noch mannigfachen Modificationen unterworfen, welche jetzt noch erörtert werden sollen.

Behandlung der verschiedenen Arten des Scheintodes.

1) Behandlung des Scheintodes nach Entziehung von Luft.

Die nach den Anzeigen aus den Ursachen sich richtende Behandlung erfordert hier natürlich vor Allem als erste Bedingung freien Zutritt der atmosphärischen Luft: es muß also die Scheinleiche sogleich in frische Luft gebracht und diejenigen Gegenstände, welche das Einströmen derselben in die Lungen verhindern, entfernt werden. Specielle Maaßregeln sind noch:

Erhängte müssen mit Vorsicht von dem zu dieser Todesart benützten Platze abgenommen werden; es ist daher rathsam, wo nicht Zögerung verursachende Schwierigkeiten zugegen sind, den Körper nicht mittelst Durchschneidung des Werkzeuges von diesem Orte zu nehmen, indem auf diese Weise leicht durch das Zerren an demselben, welches z. B. durch ein stumpfes Messer entsteht, noch eine größere Zusammenschnürung des Strickes bewirkt wird, und überdieß auch Gefahr vorhanden ist, daß der Körper auf den Boden falle. Es werde daher wo möglich der Körper schnell sammt dem zum Erhängen benützten Werkzeuge abgenommen, und dann erst dieses von dem Halse gelöst; oder wo dieses nicht auf leichte Weise geschehen kann, halte man wo möglich den Körper während des Abschneidens etwas in die Höhe, sowohl zur Verhütung einer festeren Zusammenziehung des Werkzeuges, als auch eines Falles auf den Boden. Hierauf wird der Körper so gelegt, daß der Kopf und die Brust etwas erhöht sind, alle fest anliegenden Kleidungsstücke werden abgenommen, und die weitere Behandlung wo möglich im Freien oder wenigstens an einem von dem Zutritt der freien Luft nicht abgesperrten Orte fortgesetzt. Diese besteht darin, daß vor allem zäher Schleim oder geronnenes Blut, welches allenfalls in der Nasen-, Mund- und Rachenhöhle angesammelt ist, aus diesen Theilen behufs des Zutrittes der freien Luft entfernt werden; dann wird der Kopf stark mit frischem Wasser begossen, das

Gesicht mit kaltem Wasser besprengt, eine Aderlässe an dem Arme, und wenn hier kein Blut fließt, an der **Vena jugularis** gemacht; bei der Venäsection muß aber immer genaue Rücksicht auf die Individualität genommen werden. Wenn auf keine Weise die hinlängliche Menge von Blut erhalten wird, so sind Scarificationen an den Schläfen, hinter den Ohren, in dem Nacken, blutige Schropfkopfe auf Brust und Unterleib angezeigt. Gleichzeitig wird dem Kranken Luft zugefächelt, Riechmittel vor die Nase gehalten, der Schlund mittelst einer Federspuhle gereizt, und wenn dann noch keine Respiration erfolgt, das Lufteinblasen in Verbindung mit Reibungen des Körpers auf die beschriebene Weise vorgenommen. Bei den Reibungen muß jedoch noch die besondere Regel beobachtet werden, daß dieselben bei sehr eingezogenem Unterleibe von der Brust nach dem Unterleibe zu geschehen müssen unter bisweiligem Zusammendrücken der Brust von beiden Seiten, so daß das in die Hohe gezogene Zwerchfell herabgedrückt wird; wenn dagegen der Unterleib sehr aufgetrieben ist, so werden die Reibungen von diesem aus gegen die Brust zu gemacht. Die Erwärmung richtet sich nach dem Wärmegrade der Scheinleiche und ist in der Regel nur in sehr beschränktem Maaße nothig, wenn nicht wirkliche Erstarrung durch Kälte zugegen ist; in diesem Falle tritt die Behandlung der Erfrornen hinzu, welche noch angegeben werden wird. Wenn diese Mittel nicht ausreichen, so kommen noch die übrigen oben angegebenen Belebungsversuche in zweckmäßiger Reihenfolge in Anwendung. In manchen Fällen hat noch das Aschenbad und das Eingraben in Erde gute Dienste gethan.

Bei allmählicher Wiederkehr des Lebens werden begreiflicher Weise die Rettungsversuche in gelinderem Maaße angewendet, dürfen aber keineswegs ganz ausgesetzt werden; namentlich muß dem Kranken immer noch frische Luft zugefächelt werden; auch sind in diesem Falle lauwarme Klystiere aus Molken oder Wasser und Essig, bisweilen mit etwas Brechweinstein versetzt, an ihrem Platze. Bei vorhandenem Schlingvermögen werden lauwarme Flüssigkeiten, z. B. Chamillenthee mit Essig, in manchen Fällen aber auch kaltes Wasser mit Essig eingeflößt. Wenn bei völli-

ger Wiederbelebung noch zäher Schleim, welcher in den Athmungswegen angesammelt ist, die Respiration hindert, so sind Nieß mittel, mit Vorsicht angewendet, oft von großem Nutzen. Der Wiederbelebte wird nun in ein mäßig warmes Bette gebracht, sein Kopf hoch gelegt und die Behandlung nach Erforderniß der Verhältnisse fortgesetzt. Bei Fortdauer der Congestionen gegen den Kopf muß die derivatorische Behandlung mittelst Venäsectionen, kalter Ueberschläge über den Kopf, Klystiere rc. unterhalten werden. Ueberhaupt ist strenge Vermeidung alles desjenigen, was zu Aufregungen in dem Gefäßsysteme Anlaß gibt, nothwendig.

Die angegebene Behandlung gilt für alle Arten der Zusammenpressungen des Halses, mögen dieselben durch Erhängen, Erdrosseln oder Erwürgen geschehen, so wie auch für diejenige Art von Erstickung, welche durch Bedeckung der Luftwege entsteht. — Bei neugebornen Kindern, welche durch Umschlingung der Nabelschnur um den Hals oder durch andere, Erstickung bewirkende Momente nicht sogleich zu Aeußerungen des Lebens kommen, werden statt der eigentlichen Venäsection einige Löffel voll Blut aus der durchschnittenen Nabelschnur gelassen; dann wird das Kind in ein warmes Bad gebracht, die Gliedmaßen gerieben, mit der flachen Hand einige Schläge auf den Steiß gemacht, der Thorax geklopft und sanft gedrückt; hierauf wird das Kind einigemale in der Luft hin und hergeschwungen und dann wieder in ein Bad gebracht, Brust und Bauch mit kaltem Wasser oder Wein besprengt, Luft anfangs bei offnen, dann bei zugehaltenen Nasenlöchern eingeblasen; dieses muß jedoch immer mit großer Vorsicht geschehen und es eignet sich zu diesem Geschäfte vorzüglich der von Gorcy angegebene Blasebalg. Bei erfolgloser Anwendung aller dieser Mittel tritt, vorzüglich wenn das Kind immer blasser und schlaffer wird, der Gebrauch derjenigen Mittel ein, welche bei der Behandlung des mehr auf nervöser Basis beruhenden Scheintodes der Neugebornen in Folge von Druck auf das Gehirn erwähnt werden sollen.

Wenn die Luftwege auf krankhafte Weise ver-

sperrt sind, so muß ein gegen dergleichen Affectionen gerichtetes, passendes Heilverfahren eingeleitet werden.

Bei Ertrunkenen müssen diejenigen, welche den Verunglückten aus dem Wasser herausziehen, immer streng darauf Acht haben, daß Kopf und Brust hochgehalten und Körperverletzungen des Verunglückten möglichst vermieden werden. Wenn der Körper an das Trockne gebracht ist, so ist es das erste Geschäft, die Stoffe, welche in Mund und Nase angesammelt sind, als Schleim, Schlamm und andere Unreinigkeiten hinwegzuschaffen. Dann ist es rathsam, den Körper auf einige Augenblicke so zu legen, daß das Gesicht gegen die Erde gerichtet und Kopf und Brust etwas nach abwärts geneigt sind, wobei jedoch die Stirne etwas in die Höhe gehalten wird; auf diese Weise kann das in Mund und Luftröhre allenfalls befindliche Wasser leicht ausfließen. Nie aber werde zu diesem Zwecke das höchst gefährliche und verwerfliche sogenannte Stürzen angewendet, bei welchem der Körper an den Füßen in die Höhe gehoben und der Kopf ganz nach unten gerichtet wird. Möglichst schnell, aber nicht tumultuarisch müssen die nassen Kleider abgenommen und der Körper sorgfältig abgetrocknet werden. Hierauf wird derselbe ganz entkleidet auf einen von allen Seiten zugänglichen Tisch so gelegt, daß der Kopf erhöht ist und der Oberleib eine schräge, etwas eingebogene Richtung bekommt. Nun werden die bereits abgehandelten Belebungsversuche in ihrer ganzen Ausdehnung angewendet. Die Erwärmung macht einen der wesentlichsten Akte in der Behandlung der Ertrunkenen aus, richtet sich aber, wie überall, nach dem Grade der Temperatur des Verunglückten; wenn derselbe im Winter, in eiskaltem Wasser ertrunken und völlig erstarrt ist, so kommt zugleich die Behandlung der Erfrornen in Anwendung. Bei geringer Erstarrung wird der Körper mit mäßig warmen Decken bedeckt, deren Wärme, sowie die umgebende Temperatur, immer gleichmäßig unterhalten oder auch nach Maaßgabe der Verhältnisse allmählich erhöht werden muß. Erwärmte Steine, Wärmflaschen, an den Seiten, oder sonst keinem Drucke ausgesetzten Körperstellen angebracht, können dieses Geschäft mit unterstützen. Das Einblasen von Luft geschieht

auf die angegebene Weise. Die Reibungen dürfen nur unter den Decken, mit welchen der Körper umgeben ist, gemacht werden, und zwar sanft und an dem Rumpfe in der Art, daß die Eingeweide gegen das Zwerchfell gedrückt werden. Auch die übrigen Reize, nämlich das Besprengen und Waschen mit geistigen Flüssigkeiten, die Riech- und Nießmittel, sowie die Verbindung der Frictionen mit den sogenannten Reibmitteln, z. B. mit **Spirit. camphor., Linim. saponato-camphor. etc.** finden häufig ihre Indication. Je nach den Verhältnissen wird mit den Belebungsmitteln gestiegen oder gesunken. Wenn großer Verdacht von Blutschlag zugegen ist, so muß eine Venäsection gemacht werden. Bei der Anwendung der im schlimmsten Falle nöthigen Elektricität muß vor Allem Sorge getragen werden, daß die Oberfläche des Körpers nicht feucht sey.

Nach fruchtloser Anwendung aller dieser Mittel, welche eine geraume Zeit hindurch versucht worden seyn müssen, ist es noch immer rathsam, den sorgfältig abgetrockneten Körper in ein warmes Sand- oder Aschenbad, bei gleichzeitig auf Herzgrube und Fußsohlen applicirten Senfteigen, zu bringen, daselbst noch manche der Belebungsversuche, namentlich das Lufteinblasen, anzuwenden, auf keinen Fall aber vor Verlauf mehrerer Stunden die Scheinleiche ohne sorgfältige Beobachtung zu lassen.

Wenn dagegen sich Zeichen des wiederkehrenden Lebens einstellen, so ist es gut, den Kranken in ein wohlerwärmtes Bett zu bringen, daselbst eine gleichmäßige Wärme sorgfältig zu unterhalten, und mit den übrigen Hülfsmitteln unter genauester Berücksichtigung der auftretenden Symptome fortzufahren. In der Regel dürfen in diesem Falle die Pausen, welche auch bei Mangel aller Lebenszeichen immer in der Anwendung der Rettungsmittel, jedoch nur auf sehr kurze Zeit, gemacht werden müssen, länger dauern. Bei wiederkehrendem Schlingvermögen werden dem Kranken lauwarme Flüssigkeiten, z. B. Melissenthee, Fliederthee, warmer Wein rc. beigebracht. Oft ist es auch nöthig, bei der bereits erfolgten Wiederbelebung dem Kranken ein

Brechmittel zu reichen, damit der in den Schling- und Athmungsorganen noch angesammelte Schleim entleert werde.

Bei Erstickten durch Einathmung irrespirabler Gase ist natürlich die erste Bedingung, daß dieselben sogleich in frische Luft gebracht werden. Bei der Rettung aus den mit solchen Gasen angefüllten Räumen muß, da die Wirkung dieser Gase oft außerordentlich schnell ist, das rettende Individuum sich selbst gegen Erstickungsgefahr hinlänglich sicher stellen. Es ist daher nöthig, daß, wo es die Zeit noch erlaubt, schnell, ehe sich Jemand in den verdächtigen Raum begibt, vorher die Luft daselbst durch ein in diesen Raum gebrachtes, brennendes Licht erprobt werde: wo dieses fortbrennt, da ist die Gefahr geringer, als wenn es in dem Raume erlischt. Zur Verhütung eines neuen Unglückes bei dem Rettungsgeschäfte müssen wo möglich alle Luftlöcher des mit den tödtlichen Gasen gefüllten Raumes geöffnet, ferner, namentlich bei kohlensaurem Gas, große Massen kalten Wassers, oder noch besser Seifensiederlauche, oder eine Auflösung von Chlorkalk in den Raum gegossen, Kalk in denselben gestreut und mit vielem Wasser überschüttet werden. Bei Schwefelwasserstoffgas dient ebenfalls das schnelle Hineingießen von großen Mengen kalten Wassers in den Raum, ferner das Anzünden von Strohfeuer vor dem Eingange, Hineinwerfen brennender Strohwische, Abbrennen von Schießpulver 2c. Es ist aber wohl nie Zeit genug vorhanden, vor dem Herausbringen des verunglückten Individuums alle diese Reinigungsversuche zu machen; daher müssen die an einen solchen Ort sich begebenden Personen mittelst mit kaltem Wasser durchnäßter Tücher, mit welchen sich dieselben behängen, oder wenigstens durch die mit kaltem Wasser oder einer Chlorkalkauflösung besprengten Kleider, dann durch einen mit Essig oder verdünntem Salmiakgeist getränkten Schwamm, welchen sie sich vor den Mund halten, endlich durch ein Respirationsrohr, wo dasselbe zugegen ist, und durch ein Seil, welches um den Leib gebunden wird, um bei drohender Gefahr mit demselben ein Zeichen geben und herausgezogen werden zu können, gegen allenfallsige Unfälle sich sichern. Gut

ist es auch, wenn sich der Rettende mit einem zweiten Seile versieht, an welches er im Nothfalle den Verunglückten befestigt.

Die Behandlung des Scheintoden selbst besteht nach der Entfernung desselben aus dem Bereiche der tödtlich einwirkenden Gase darin, daß derselbe, entweder im Freien oder wenigstens in einem kühlen, für den Zutritt der freien Luft zugänglichen Zimmer, gänzlich entkleidet, mit dem Kopfe in erhöhte Lage gebracht und von dem in dem Munde und Schlunde angesammelten Schleime befreit wird. Dann wird das Gesicht und die Brust mit kaltem Wasser oder verdünntem Weinessig besprengt, am besten ist kaltes Wasser, mit Vehemenz gläserweise in das Gesicht gegossen. Die größte Wirkung haben die eimerweise gemachten Uebergießungen des ganzen Körpers mit kaltem Wasser, welche nicht nur wahrhaft belebend auf das fast ganz erloschene Nervenleben einwirken, sondern auch zugleich die bei dem Athmungsgeschäfte thätigen Muskeln, namentlich das Zwerchfell heftig erschüttern; dieses zieht sich in Folge dieser fortdauernden, gewaltsamen Stöße kräftig zusammen und bewirkt zugleich wieder Ausdehnung der Brust, so daß frische Luft in die Lungen einströmen kann. Während dieser Versuche muß von Zeit zu Zeit behufs der Belebung der Respiration Brust und Unterleib abwechselnd zusammengedrückt werden.

Wenn einmal nach diesen Manipulationen ein leises Schluchzen (in der Regel das erste Lebenszeichen) bemerkt wird, so ist es zweckmäßig, schon in Bereitschaft gehaltene Holzcylinderchen zwischen die Zähne einzubringen, damit die Luft schneller in die Lungen eindringen kann. Bei geschehener Wiederherstellung der Respiration müssen, namentlich wenn an dem Kranken ein leichter Schauer und Zittern bemerkt wird, die kalten Begießungen eingestellt werden. Wenn aber das Athmungsgeschäft auf die angegebenen Mittel nicht wieder in Gang kommt, so muß künstlich Luft eingeblasen werden. Zu diesem Geschäfte haben sich die Marc'sche Pumpe und die Meunier'sche Doppelpumpe als die zweckmäßigsten Apparate bewährt. Bei dieser Art von Erstickung verdient das Einblasen von reinem Sauerstoffgas auf jeden Fall bei weitem den Vorzug. Die von eini-

gen empfohlene Anwendung der gegen die einzelnen unathembaren Gasarten wirkenden sogenannten **Antidota**, z. B. bei Schwefelwasserstoff die Anwendung der Chlordämpfe, darf nur mit der größten Vorsicht Statt finden; gegen Vergiftung durch Chlorgas ist das wirksamste Mittel verdünntes Schwefelwasserstoffgas — durch Aufguß von Schwefelsäure auf Schwefelkalium entwickelt — welches vor Mund und Nase gehalten wird; außer diesem sind auch noch Einathmungen von Ammoniakgas und Alkoholdampf empfohlen worden.

So wie nun die Respiration wieder im Gange ist, wird auf Wiederherstellung des Blutumlaufes mittelst Anwendung äußerer Wärme, Frottiren mit erwärmten wollenen Tüchern, Bürsten der Fußsohlen (was auch schon während der Versuche zur Wiederherstellung des Athmungsgeschäftes vorgenommen werden darf) hingewirkt. Bei Fortdauer tetanischer und anderer schwerer Zufälle nach gänzlich wieder hergestellter Respiration ist eine Venäsection an ihrem Platze; bei Gefahr einer Hirnapoplexie, welche namentlich bei den zu dieser Krankheit prädisponirten Individuen vorhanden ist, findet dieselbe immer ihre Indication und zwar am zweckmäßigsten an der **Vena jugularis**. Auch die kalten Begießungen, Essigwaschungen ꝛc. müssen in diesem Falle fortgesetzt werden. Wenn alle diese Mittel günstigen Erfolg gezeigt haben, wird der Kranke mit erhöhtem Kopfe zu Bette gelegt, und die der Individualität angemessenen Mittel sofort angewendet z. B. Brechmittel, säuerliche Getränke, flüchtig belebende und erregende Substanzen, Senfteige ꝛc.

2) Behandlung des Scheintodes in Folge von Mangel an Nahrung.

Ein bei der Behandlung von Scheintodten in Folge von Entziehung der Nahrungsmittel vorzüglich beachtungswerther Punkt ist die große Schwäche, in welche die Verdauungsorgane durch den Mangel an Reizen verfallen sind. Da dieselben nun durch Zuführung neuer Reize gestärkt werden müssen, ihr Reactionsvermögen aber sehr gering ist, so dürfen nur ganz leicht verdauliche Nahrungsmittel in äußerst geringer Menge anfangs

gereicht werden und nur mit der Zunahme der Kräfte der Digestionsorgane darf auch ihre Quantität langsam steigen. Große Menge von Nahrungsmitteln, sogleich im Anfange gereicht, würde leicht als zu heftiger Reiz auf die zu ihrer Aufnahme bestimmten Organe wirken, d. h wirklichen Tod herbeiführen. Die Mittel, welche im Anfange der Behandlung gegeben werden dürfen, sind: Haferschleim, Mandelemulsion, schwache Kalbfleischbrühe mit Eydotter ꝛc. und zwar dürfen diese Stoffe, wie gesagt, nur in sehr kleinen Gaben, aber nach kurzen Zwischenräumen genossen werden. Später ist es auch erlaubt, etwas Wein, weichgesottene Eyer, Weißbrod zu genießen.

Natürlich bleibt auch hier nach Erforderniß der Behältnisse die Anwendung der übrigen bekannten Belebungsmittel nicht ausgeschlossen.

3) Behandlung des Scheintodes in Folge von Entziehung der Wärme.

Da, wie bereits erwähnt worden ist, der Körper der Erfrornen oft bis zur Brüchigkeit erstarrt ist, so ist bei der Hinwegbringung derselben vorzüglich Vorsicht nöthig, damit nicht durch unzweckmäßiges, gewaltsames Beugen der erstarrten Theile Verletzungen entstehen. — Die Hauptbedingung bei der Behandlung selbst ist, den Körper nicht zu schnell zu erwärmen; aber doch muß vor Allem auf Wiedererzeugung der Wärme hingearbeitet werden: die zu diesem Zwecke in Anwendung kommenden Mittel müssen kalt, und nur in Verhältniß zu dem erfrornen Körper warm sein. Dieser wird bei nicht zu ungünstiger Witterung an demselben Platze, an welchem er gefunden worden ist, außerdem an einem möglichst nahen, geeigneten Orte sogleich gänzlich entkleidet, während der Hinwegschaffung von dem zu dem Rettungsgeschäfte unpassenden Platze mit Tüchern, welche in kaltes Wasser getaucht sind, bedeckt, und dann ganz in Schnee ungefähr einen Schuh tief eingegraben, so daß nur das Gesicht frei bleibt. Wo kein Schnee zugegen ist, müssen Bäder in eiskaltem Wasser, oder fortwährend frisch durchnäßte, kalte Tücher, in welche der Erfrorne eingehüllt wird, die Stelle desselben ersetzen. Dieses Verfahren, bei wel-

chem gleichzeitig auch das Gesicht mit Schnee oder Branntwein gerieben werden kann, wird so lange fortgesetzt, bis der Körper etwas aufthaut und sich wieder einige Biegsamkeit zeigt. Dann wird derselbe mit Tüchern, welche in etwas weniger kaltes Wasser getaucht sind, gerieben, hierauf sorgfältig abgetrocknet und in ein kaltes Bett gebracht, oder in trockne Decken eingewickelt. Im Nothfalle müssen auch dann noch die Reibungen mit kaltem, dann allmählich erwärmtem Flanelle fortgesetzt werden. Wenn alle diese Versuche günstigen Erfolg zeigen, so ist es endlich erlaubt, den Kranken in ein mäßig warmes Bette und zuletzt auch in ein erwärmtes Zimmer zu bringen, und daselbst in den gewöhnlichen bekannten Belebungsversuchen mit der nöthigen Vorsicht fortzufahren. — Gegen den Blutandrang nach Kopf und Brust wird Ableitung des Blutes von diesen Organen durch laue Fußbäder und Klystiere aus Weinessig ꝛc. versucht. Bei Wiederkehr des Schlingvermögens ist die Darreichung säuerlicher Getränke, mit etwas Weinessig, Lindenblüthenwasser mit etwas Wein oder Pomeranzenblüthenwasser ꝛc. erlaubt; auch etwas Campher mit Nitrum und Salmiak in Pulverform, mit Wasser genommen, ist angerathen worden; dagegen bleiben alle hitzigen Getränke, als Wein, Bier, Branntwein ꝛc. strenge untersagt.

4) Behandlung des Scheintodes in Folge von Blutverlust.

So lange die Blutung noch fortdauert, in welchem Falle also nur ein schwächerer Grad von Scheintod vorhanden ist, darf die Hoffnung nie aufgegeben werden, durch Stillung derselben, welche durch alle diesem Zwecke entsprechenden und aus der speciellen Therapie und Chirurgie bekannten Mittel erzielt wird, die Lebensgefahr abzuschneiden. Bei bereits stehender Blutung aber ist, wenn alle Lebenszeichen fehlen, wenig Hoffnung für die Wiedererweckung der Lebensthätigkeit vorhanden. Die Anwendung sämmtlicher Wiederbelebungsmittel muß mit größter Intensität vorgenommen werden. Ein höchst wichtiges, speciell auf diesen Fall anwendbares Mittel ist die Transfusion, welche bisweilen noch günstigen Erfolg erwarten läßt und darin be-

steht, daß eine Armvene geöffnet und in diese mit einer kleinen Spritze, welche in bis 30° R. erwärmtes Wasser gelegt wird, alle 10 Minuten 2 Unzen lebenden Blutes eingespritzt werden.

5) Behandlung des Scheintodes in Folge von Blitzschlag.

Einwirkungen auf das Nervensystem sind in diesem Falle vorzüglich angezeigt: daher ist es nöthig, die Verunglückten nachdem dieselben an einen von der freien Luft nicht abgeschlossenen, aber auch nicht allzukalten Ort gebracht und entkleidet sind, mit kaltem Wasser über den ganzen Körper, namentlich aber über den Kopf zu begießen, und Gesicht und Brust mit kaltem Wasser, welches mit Essig versetzt ist, zu besprengen. Sämmtliche Reizmittel müssen in diesem Falle mit der nach den früher oder später erfolgenden Zeichen der Wiederbelebung sich richtenden Intensität um so sorgfältiger angewendet werden, als nach Einwirkung des Blitzes der wirkliche Tod unter allen Verunglückungsarten am schnellsten mit den Zeichen der Fäulniß einzutreten pflegt, so daß also, wo diese noch fehlen, die Vermuthung des Vorhandenseins von bloßem Scheintode immer noch ziemliche Begründung hat.

Also sanfte Reibungen des ganzen Körpers mit wollenen Tüchern, mit welchen zweckmäßig die geistigen Mittel, als Camphergeist, Salmiakgeist in die Schläfe eingerieben, rc. verbunden werden; die Gliedmassen können auch mit naßkalten Tüchern und Bürsten einige Minuten lang gerieben, aber dann mit warmen Handtüchern abgetrocknet und nach 2 bis 3 Minuten von neuem auf die vorige Weise frottirt werden; statt der wollenen Tücher werden noch zweckmäßiger Katzen- oder Fuchsfelle zum Reiben benützt. Riech- und Nießmittel, Senfteige, Wein, Wasser oder Branntwein von einer gewissen Höhe auf die Herzgrube getröpfelt, reizende Klystiere, bei Verdacht von Blutüberfüllung in dem Gehirne eine Venäsection an dem Halse oder Arme, und was sonst noch für Belebungsmittel bekannt sind, dürfen nicht unterlassen werden.

Große Empfehlung verdient das Erdbad, welches darin besteht, daß der ganz entkleidete Körper in eine frisch gegrabene

Grube gelegt und ungefähr eine Hand hoch, jedoch mit Freilassung des Gesichtes, mit Erde bedeckt wird. Hier bleibt der Verunglückte 2 bis 3 Stunden liegen unter öfters wiederholten Reibungen des Gesichtes mit Essig, Naphtha und Anwendung von Salmiak, welcher unter die Nase gehalten oder an die Lippen gebracht wird.

Wenn alle Belebungsversuche nach 3 bis 4 Stunden noch keinen Erfolg zeigen, so darf der Galvanismus und die Elektricität zur Wiederbelebung angewendet werden. Dagegen wird, wenn unter der angegebenen Behandlung die Lebenszeichen allmählich wiederkehren, dem Kranken nach Maaßgabe der Umstände warmer Wein, Fleischbrühe mit Eydotter, Hoffmannstropfen, bernsteinsaurer Hirschhorngeist, auch Moschus beigebracht. Erst wenn Wiedererwachung eintritt, darf der Kranke in ein warmes Bette, jedoch bei ungehindertem Zutritte der freien Luft, gebracht werden. Die örtlichen Schmerzen werden mit Kataplasmen von aromatischen Kräutern und Wein, Einreibungen von Kampherspiritus, Opodeldoc &c. behandelt. Bei Delirien müssen kalte Umschläge auf den Kopf gemacht werden; die erschwerte Respiration wird durch Vesicantien auf die Brust und Senfteige an den unteren Extremitäten erleichtert. Gegen die zurückbleibende Lähmung thun oft reizende Einreibungen, Senfteige, besonders aber der Galvanismus, auf die oberen und unteren Gliedmassen angewendet, gute Dienste. Zu diesem Zwecke wird nämlich der Zinkpol mit den Füßen des Kranken verbunden, und der Kupferpol mittelst eines Metallstabes, welchen der Kranke in den Händen hält, berührt. Auch das elektrische Bad, täglich eine halbe Stunde lang durch 6 bis 8 Wochen fortgesetzt, verdient Empfehlung.

6) Behandlung des Scheintodes nach Gemüthsbewegungen.

Auch hier ist die Anwendung der Reizmittel hauptsächlich an ihrem Platze, besonders nach stark aufregenden Affecten, wie Zorn, große Freude &c. Friktionen der Haut, frische Luft, Waschungen mit spirituosen Flüssigkeiten, Naphthen, Wein &c. sind neben dem übrigen bekannten Rettungsverfahren die bei diesem

Falle vorzüglich in Anwendung kommenden Mittel. Jedoch dürfen dieselben bei deprimirenden Affecten, wie bei Furcht, Schrecken 2c. nicht sogleich anfangs gebraucht werden; in diesem Falle paßt horizontale, ganz ruhige Lage des Kranken, unter freiem Zutritte frischer Luft und Vermeidung aller Beunruhigung hauptsächlich und ist oft hinreichend, so daß sich der Kranke nach ¼ bis ½ Stunde von selbst wieder erholt. Wenn aber in dieser Zeit keine Wiederkehr der Lebenszeichen eintritt, dann muß zu der Anwendung der Reizmittel, welche sich nach dem Erforderniß der speciellen Verhältnisse richten, geschritten werden. Dunkel geröthetes Gesicht deutet auf Gefahr von Apoplexie hin und fordert eine Venäsection, welche natürlich noch weniger bei bereits eingetretenen apoplektischen Zufällen unterlassen werden darf.

7) Behandlung des Scheintodes nach heftigen mechanischen Einflüssen.

Die Behandlung dieser Art von Scheintod besteht gewöhnlich vorzüglich in der Anwendung derjenigen Mittel, welche in der Chirurgie, Therapie und Geburtshülfe gelehrt werden; oft werden nebenbei noch die allgemeinen Belebungsversuche nothwendig, besonders in jenen Fällen, in welchen die Spuren der von außen eingewirkt habenden Gewalt fehlen, also z. B. nach den Erschütterungen edler Organe ohne äußere Verletzung.

Bei Neugebornen, welche durch Druck auf den Schädel während der Geburt oder durch Zerrung des Rückenmarkes bei der Extraction in Scheintod verfallen sind und ein sehr blasses Aussehen darbieten, ist es gut, die Nabelschnur nicht abzuschneiden, sondern wo möglich das mit dem Mutterkuchen noch zusammenhängende Kind zwischen den Schenkeln der Mutter, oder wenn sich der Mutterkuchen bereits von der Gebärmutter losgetrennt hat, denselben sammt dem Kinde in ein warmes Bad zu bringen, welchem auch etwas Wein oder Branntwein beigemischt werden kann. Wenn aber wegen besonderer Schwierigkeiten die Nabelschnur dennoch durchschnitten werden muß, so ist es nothwendig, dieselbe, ohne Blut heraus zu lassen, sogleich zu unterbinden, und dann die Belebungsversuche wie gewöhnlich

durch warmes Bad, Luftbäder, Bespritzen der Herzgrube mit kaltem Weine, Auftröpfeln von Naphtha auf diese Stelle, Riechmittel, Kitzeln der Nase und des Rachens mit einer Feder, Reiben und Bürsten der Gliedmassen, des Thorax, Schläge auf den Steiß, reizende Klystiere aus Wasser und Wein oder Branntwein, Einblasen von Luft auf die bei dem Scheintode durch umschlungene Nabelschnur erwähnte Weise anzuwenden. — Wenn dagegen in Folge des langen Druckes auf den Kopf während der Geburt das Gesicht mehr die Zeichen der Blutüberfüllung in dem Schädel darbietet, also bläulich gefärbt und aufgetrieben erscheint, ebenso die ganze Haut bläulich aussieht, die Augen hervorgetrieben sind, und der Herzschlag selten ist oder ganz fehlt, muß die Nabelschnur schnell durchschnitten und einige Löffel voll Blut aus derselben gelassen werden; außerdem werden unter sorgfältiger Berücksichtigung der speciellen Verhältnisse die bereits erwähnten Belebungsversuche in zweckmäßiger Reihenfolge in Anwendung gebracht.

8) Behandlung des durch betäubende Stoffe herbeigeführten Scheintodes.

Es soll hier nur die Behandlung des wirklich eingetretenen Scheintodes angegeben werden, da die der vor demselben eintretenden Symptome mehr in das Gebiet der Toxikologie gehört. Erfüllung der aus dem Wesen des Scheintodes hervorgehenden Indicationen ist hier oft die Hauptaufgabe. Es wird zu diesem Zwecke die Wiederherstellung des unterbrochenen Athmungsgeschäftes durch Lufteinblasen und Luftausziehen zu bewirken gesucht; dieses geschieht entweder durch unmittelbare Lufteinhauchung in ein Nasenloch des Scheintodten, während das andere und der Mund zugehalten werden — ein zwar sehr schnell anwendbares, aber zugleich sehr ungenügendes, und daher nur im höchsten Nothfalle statthaftes Verfahren — oder durch die bereits erwähnten Apparate von Marc und Meunier. Dann kommen die ebenfalls schon erwähnten kalten Uebergießungen, zumal das glasweise mit Heftigkeit ins Gesicht gegossene kalte Wasser, als vorzügliche Belebungsmittel in Anwendung. Wenn Zeichen von wirklichem Blutschlage vorhanden sind, so ist dringende Indica-

tion zu einer Aderlässe, am besten an der vena jugularis, gestellt, welcher nach Maaßgabe der Verhältnisse das übrige, derivatorische Heilverfahren folgt. — Nach Erfüllung dieser Indication muß ein Brechmittel, zu welchem sich am besten der Zinkvitriol eignet, gereicht werden und nach dessen hinlänglicher Wirkung kommen diejenigen Mittel in Anwendung, welche in der Toxikologie als Antidota angegeben werden. Die Behandlung der zurückbleibenden, durch die Narcotica herbeigeführten krankhaften Zustände hat die Hauptaufgabe, die Auflösung und Zersetzung der Blutmischung, so wie die Desorganisation des Nervensystems in ihrem Weiterschreiten zu hindern und die Beschaffenheit des Blut- und Nervensystems möglichst in ihren normalen Zustand zurückzuführen.

9) Behandlung des Scheintodes nach Einwirkung scharfätzender Gifte.

Die Vergifteten müssen durch Hülfe der bereits oft erwähnten Belebungsmittel aus dem todähnlichen Zustande erweckt werden. Im übrigen gilt hier von der Behandlung dasselbe, was in der vorigen Nummer gesagt worden ist. Hauptindication ist, Entfernung des Giftes aus dem Körper durch Brechmittel, welche je nach den verschiedenen einzelnen Giften dieser Klasse gewählt werden. Eben so wie bei den Narcoticis kommen auch hier wieder nach geschehener Ausleerung die specifischen Gegengifte und die Behandlung der durch Einwirkung des Giftes gesetzten pathologischen Zustände an die Reihe. In diesem Falle nun ist es hauptsächlich die Antiphlogose, welche mit Beobachtung bestimmter, in der Toxikologie angegebener Modificationen in ihrem ganzen Umfang ihre Anwendung findet.

10) Behandlung des Scheintodes nach Einwirkung septischer Gifte.

Im Allgemeinen wird auf das bereits Erwähnte rücksichtlich der Behandlung der Vergifteten hingewiesen. Wenn diese Gifte durch den Mund in den Organismus gekommen sind, wie z. B. Wurst- oder Käsegift, so müssen dieselben ebenso, wie alle andern auf diese Weise dem Körper zugeführten Gifte, bei gleichzeitiger Anwendung der nach den verschiedenen Symptomen sich

richtenden Belebungsversuche entweder durch Brechmittel entleert, oder durch die specifischen Gegengifte neutralisirt werden. **Antidota** des Wurstgiftes sind: Pflanzensäuren, Alkalien, **Kali sulphuratum, Belladonna** in kleinen Gaben, Wein, schwarzer Kaffee; Essigwaschungen, Essig- und abwechselnd Seifen-Klystiere. **Antidota** gegen Käsegift sind: kohlensaure Alkalien, also **Liquor Kali** oder **Ammonii carbonici**; dann Milch als Getränke. Die übrige Behandlung wird theils gegen die gastro-enteritischen, theils gegen die neuroparalytischen Zufälle nach den Regeln der Kunst gerichtet.

Wenn dagegen die Gifte durch eine verwundete Hautstelle in den Organismus gelangt sind, so muß vor allem dahin gestrebt werden, daß die Weiterverbreitung derselben nicht stattfinden könne. Dieses wird erzielt durch Aussaugung der Wunde, am zweckmäßigsten durch Application eines Schröpfkopfes auf dieselbe, durch einen entweder oberhalb der Wundstelle oder auf der gehörig gereinigten Wunde selbst angebrachten Druckverband. Diese Mittel kommen aber nur im äußersten Nothfalle und bei Mangel aller anderen kräftiger wirkenden Hülfe in Anwendung. Viel zweckmäßiger sind, besonders bei sehr gefährlichen Giften, z. B. Schlangengift, die Kauterisationen der verwundeten Stelle mit kaustischem Kali oder Ammoniak oder mit dem Glüheisen, ferner die Excision der Wunde, aus welcher nachher die Blutung eine Zeit lang unterhalten wird; gut ist es auch, die Wunde mit Chlorwasser auszuwaschen und durch Aetzstein, Schwefelsäure, Potaschenauflösung, schwarze Seife zu kauterisiren oder mit einem zur Weißgluth erhitzten Eisen oder einer Glühkohle auszubrennen. Die innerliche Behandlung ist hauptsächlich auf die Verhütung eines um sich greifenden septischen Zustandes gerichtet und besteht also vorzüglich in der fäulnißwidrigen Methode.